Aus der Neurologischen Universitätsklinik und Poliklinik Würzburg

Direktor: Prof.Dr. H.G. Mertens

Erscheinungsformen nicht symptomatisch bedingter Kopfschmerzen

Literaturübersicht und empirische Untersuchung mittels statistischer und entscheidungslogischer Verfahren

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Jörg Rappel

aus Augsburg

Würzburg, den 10. März 1980

Aus der Neurologischen Universitätsklinik und Poliklinik
Würzburg

Direktor: Prof.Dr. H.G. Mertens

Erscheinungsformen nicht symptomatisch bedingter Kopfschmerzen

Literaturübersicht und empirische Untersuchung mittels statistischer und entscheidungslogischer Verfahren

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Jörg Rappel

aus Augsburg

Würzburg, den 10. März 1980

Referent:	Priv.-Doz. Dr. M. Lurati
Korreferent:	Prof. Dr. H. G. Mertens
Dekan:	Prof. Dr. K.-H. Wulf

Tag der mündlichen Prüfung: 18.7.1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1

2. Literaturübersicht

2.1 Historischer Abriß 4

2.2 Das "Ad Hoc Comittee" (1962) 11

2.3 Skandinavische Literatur 14

2.4 Angelsächsische Literatur

2.4.1 Anfallsartigkeit als Hauptkriterium 15
2.4.2 Einseitigkeit als Hauptkriterium 19
2.4.3 Sonstige neueren Einteilungsversuche 23

2.5 Deutschsprache Literatur

2.5.1 Frühe Einteilungen 28
2.5.2 "Funktioneller Kopfschmerz" 30
2.5.3 "Cephalea vasomotorica" 32
2.5.4 Das HEYCK'sche System 34
2.5.5 Kopfschmerz in Lehrbüchern der Neurologie 37

2.6 Faktorenanalytische Untersuchungen 39

3. Empirische Untersuchung

3.1 Stichprobe 44

3.2 Variable 45

3.3 Grundstruktur 47

3.4 Datenreduktion .....

3.4.1 Analyse des Bereichs "Lokalisation" 51
3.4.2 Analyse des Bereichs "Qualität" 54

3.5 Analyse I 55

3.5.1 Methode 56
3.5.2 Ergebnis 57
3.5.3 Diskussion 58

3.6 Analyse II

3.6.1 Variable und Methode 59
3.6.2 Endergebnis 60
3.6.3 Diskussion 64

4. Zusammenfassung 67

Tabellen und Diagramme 71
Literaturverzeichnis 90
Danksagung 104

1. Einleitung

"The study of headache, one of the most universal and anciently described of human afflictions, has been plagued by problems of defining homogeneous patient groups." (ZIEGLER et al. 1972, S. 353)

Der "Würzburger Kopfschmerzstudie" war von vornherein mit der Auswahl nicht symptomatisch bedingter Kopfschmerzen ein Rahmen gesteckt. Das heißt, daß in unsere Studie keine Patienten aufgenommen wurden, bei denen Kopfschmerz auf ein zu Grunde liegendes organisches Leiden zurückgeführt werden konnte oder neurologische Ausfälle vorlagen.

Dieser Kopfschmerz macht im Vergleich zum symptomatischen Kopfschmerz die bei weitem größte Zahl der Fälle ärztlicher Sprechstunden aus - nach BAROLIN et al. (1972) über 90 %. Deshalb verwundert um so mehr die große Zahl der unterschiedlichsten Auffassungen, die über dessen Einteilung und Symptomatik verbreitet sind.

PACKARD (1976) fragte 105 Ärzte nach der Definition des "psychogenen Kopfschmerzes"; einige Antworten bezüglich der Symptomatik seien hier wiedergegeben: "frontal und bitemporal lokalisiert", "occipitaler Muskel-Kontraktionsschmerz", "im ganzen Schädel", "Schmerz im Nacken, Hinterhaupt und den Schläfen, oft pulssynchron pochend" (S. 22, Übers. d. Verf.).

Deutlicher kann kaum gezeigt werden, wie weit eine eindeutige Zuordnung von Symptomen zu bestimmten Syndromen noch aussteht.

Dabei ist die vom Patienten angegebene Symptomatik meist der einzige Anhalt für eine diagnostische Unterscheidung:
"So ist man bei der Migräne darauf angewiesen, die Diagnose in erster Linie auf der Anamnese und der Schilderung der subjektiven Symptome seitens des Patienten aufzubauen." (HEYCK 1975, S. 16).

"Die Diagnose (der Cephalea, Anm. d. Verf.) stützt sich sozusagen ausschließlich auf die subjektiven Klagen..." (ders. S. 105).

Um so dringlicher erscheint es erforderlich, mittels empirischer Untersuchungen, wie es bisher nur selten geschehen ist, die ganze Variationsbreite vorhandener Symptome zu erfassen und auf entsprechende Grundstrukturen zurückzuführen.

Im Rahmen der "Würzburger Kopfschmerzstudie" war es bisher noch nicht zufriedenstellend gelungen, homogene Patientengruppen zu definieren. In einer früheren Veröffentlichung (BOTTENBERG, LURATI, RAPPEL und LÜTZENKIRCHEN 1977, 1978) lag das Hauptgewicht auf der Untersuchung psychosomatischer Zusammenhänge. Hierzu wurden vier Symptomfaktoren herangezogen, die sowohl interne Widersprüchlichkeiten beinhalteten, wie auch als untereinander weitgehend unabhängig variierend konzipiert waren. Für eine erste Ordnung "psychischer Korrelate" erwiesen sie sich als brauchbar und nützlich, nicht jedoch konnten sie Patientengruppen definieren.

So blieb die Frage offen, inwieweit in dem gesammelten Datenmaterial überhaupt klinische Bilder verborgen sind. Ein klinisches Bild zu finden bedeutet hier, gemeinsame

Aspekte zu finden, die möglichst homogene Patientengruppen (dies sei im Gegensatz zu den faktorenanalytisch gewonnenen Symptomgruppierungen betont) konstituieren können und die darüberhinaus möglicherweise noch Aufschlüsse über die pathophysiologische Genese des Schmerzes geben.

Die Schwierigkeit dieses Unterfangens zeigt ein Blick auf die einschlägige Literatur, wo sich zu diesem Thema eine Vielzahl konträrer Meinungen findet. Dennoch müssen aus der Literatur wichtige Hinweise gewonnen werden, die erst eine Anleitung zum eigentlichen empirischen Vorgehen liefern können.

2. Literaturübersicht

Die Literatur zum Kopfschmerz ist kaum mehr zu überblikken. Dies verwundert nicht, wenn man die enorme sozialmedizinische und -ökonomische Bedeutung dieses Phänomens in Betracht zieht.
Beispielsweise erwähnen BAROLIN et al. (1973), daß von den Krankenständen eines großen amerikanischen Industriebetriebes 24 % durch Kopfschmerz verursacht waren.
GREEN (1977) konnte zeigen, daß Kopfschmerzkranke durchschnittlich vier Tage im Jahr wegen dieses Leidens der Arbeit fernbleiben, hinzu komme die nicht abschätzbare Quantität deswegen verminderter Arbeitsleistung.
Darüberhinaus stellt Kopfschmerz das Hauptmotiv für den Abusus von Schmerzmitteln mit allen seinen Folgen dar HAUSMANN 1968).

So mußte zwangsläufig eine Auswahl getroffen werden.
Von vorneherein wurde nur der nicht symptomatisch bedingte Kopfschmerz berücksichtigt. Ausgeklammert wurden die speziellen Varianten des idiopathischen Kopfschmerzes wie Erythroprosopalgie (Cluster Headache), ophthalmoplegische oder hemiplegische Migräne, die vom Symptom her kaum strittig und gut zu diagnostizieren sind.
Was Einzelarbeiten angeht, wurden bevorzugt solche aus dem psychosomatischen Bereich, dem Hauptanliegen der "Würzburger Kopfschmerzstudie",herangezogen.

2.1. Historischer Abriß

In der Medizingeschichte ist das Krankheitsbild, das heute gewöhnlich als "Migräne" bezeichnet wird, seit dreieinhalb Jahrtausenden bekannt.

In einem altägyptischen Papyros (EBERS), der ältesten bekannten allgemeinmedizinischen Schrift, wurde bereits die

"Krankheit des halben Kopfes" beschrieben und damit eines der Hauptsymptome genannt (nach BAROLIN 1969).

Auch HIPPOKRATES (um 40 v. Chr.) beschrieb kurz die Migräne-Symptomatik:
"Ein heftiger Schmerz im rechten Schläfenbein kam hinzu, dann im ganzen Kopf und im Nacken..."

Der nächste medizinische Autor, der sich mit Migräne befaßte, CORNELIUS CELSUS (um 25 n. Chr.), beschrieb wechselnde Symptombilder:
"Manchmal ist der Schmerz heftiger, aber kurz... manchmal befallen die Schmerzen den ganzen Kopf, ein andermal nur einen Teil davon." (Zitate n. CRITCHLEY 1967, S. 28 f.)

ARETAEUS von CAPPADOZIEN (um 100 n. Chr.) nahm bereits eine Einteilung des Kopfschmerzes in "Cephalalgia" und "Cephalea" nach dem Kriterium der Anfallsartigkeit vor und beschrieb ferner die von ihm "Heterocrania" benannte Kopfschmerzform, gekennzeichnet durch Anfallsartigkeit und Schmerzfreiheit im Intervall, Einseitigkeit, stärkste Intensität und Verbindung mit Erbrechen.

GALEN (129 - 199) betrachtete die Einseitigkeit des Kopfschmerzes als hervorstechendstes Kriterium und prägte daher den Begriff der "Hemicrania", der die ethymologische Wurzel für das heutige Wort "Migräne" bildet.

Wie CRITCHLEY (1967) hervorragend darlegt, zieht sich von nun an eine Vielzahl von Beschreibungen und Spekulationen über Kopfschmerz durch alle Epochen der Geschichte. Erwähnt sei lediglich noch TISSOT's (1790) scharf umrissene Präzisierung der Migräne als eines heftigen, periodischen, stets halbseitigen, plötzlichen Anfallsschmerzes (nach HEYCK 1975).

Der Beginn der "neuzeitlichen" Kopfschmerzforschung mag im Jahre 1873 angesetzt werden, als LIVEING die erste umfassende Monographie mit dem Titel "On Megrim, Sickheadache and Some Allied Disorders" vorlegte. Er zählte auch mildere Formen zum Krankheitsbild der Migräne.

Bald darauf sah GOWERS (1888, 1893) im Gegensatz zu seinen Vorgängern allein in der Anfallsartigkeit des Kopfschmerzes das wichtigste diagnostische Kriterium. Die Einseitigkeit des Schmerzes war für ihn ein zwar häufiges, aber keineswegs essentielles Symptom. Seine Definition von Migräne wird selbst heute noch gelegentlich gebraucht (vgl. z.B. PEARCE 1969, S. 2):
"Migraine is an affection characterised by paroxysmal nervous disturbance, of which headache is the most constant element. The pain ist seldom absent and may exist alone, but is commonly accompanied by nausea and vomiting, and it is often preceded by some sensory disturbance, especially by some disorder of the sense of sight. The symptoms are frequently one sided, and from this character of the headache the name is derived..."

In den folgenden Jahrzehnten wurden für die präzise Fassung der Symptomatik keine wesentlichen neuen Beiträge geleistet. Vielmehr richtete sich das Augenmerk zunehmend auf die psychosozialen Entstehungs- und Begleiterscheinungen der Migräne (CAMPBELL 1894, CROOKSHANK 1926).

In den dreißiger Jahren unseres Jahrhunderts wurde dann der Begriff des "psychogenen" Kopfschmerzes gebildet und zunächst in psychoanalytischen Einzelfalldarstellungen abgehandelt (als erste dieser Art z.B. WEBER 1932, GUTHIEL 1934, FROMM-REICHMANN 1937).

Erstmals erschienen auch Arbeiten, die größere Kollektive untersuchten wie TOURAINE und DRAPER (1934) mit 50 Patienten, KNOPF (1935) mit 30 Patienten.
Nun sahen sich die Forscher bald genötigt, die symptomatologischen Einschlußkriterien für die Zusammensetzung ihrer Stichprobe zu präzisieren.

Die erste derartige Untersuchung von SELINSKY (1939), die eine Stichprobe von 200 Patienten umfaßte, orientiert sich an den wichtigsten Begleitsymptomen, von denen jeweils mindestens eines vorhanden sein mußte: Übelkeit, Erbrechen,

Sehstörungen, [illegible]übel, Miktions- und Defäkationsdrang.

ROSS und McNAUGHTON (1945) faßten den Bereich der Symptome weiter, machten aber das Vorhandensein von mindestens drei der folgenden neun Symptome zur Bedingung: Periodizität, Einseitigkeit, Dauer von wenigen Stunden bis zu einigen Tagen, Nausea und Brechreiz, visuelle Prodrome, Parästhesien, Beziehungen zum Menstruationszyklus, Kopfschmerz in der Familienanamnese, Linderung durch Gabe von Ergotamintartrat.

Im Gegensatz zu den vorgenannten Untersuchungen nahm WILSON (1938) in seine Untersuchung über "psychogenen Kopfschmerz" keine Migräne-Kranken auf. Vielmehr untersuchte er 75 Patienten, die an nicht-migräneartigen Kopfschmerzen litten und teilte diese nach der Schmerzqualität in drei Gruppen auf, die er dann hinsichtlich Persönlichkeit und Verhalten verglich:

1. Kopfschmerz von schwer-drückendem Charakter
2. Dumpfer, nicht näher beschreibbarer Kopfschmerz
3. Kopfschmerz, der mit einem pulsierend-zerspringendem Gefühl einhergeht.

1939 veröffentlichte CHIDECKEL eine erste "review", in der er Kopfschmerz in zwei Gruppen einteilte:

1. Migräne mit den klassischen Symptomen der Anfallsartigkeit und Einseitigkeit
2. Psychogenen Kopfschmerz; hierbei sei die Schmerzqualität entweder schwer-drückend oder berstend-zerspringend, im letzteren Fall trete der Schmerz regelmäßig morgens auf.

Nachdem LEWIS 1942 entdeckt hatte, daß länger dauernde Muskelkontraktionen Schmerz hervorrufen können, konnten nun SIMONS, DAY, GOODELL und WOLFF 1943 erstmals den bisher als "psychogen" beschriebenen Kopfschmerz als myogenen Kopfschmerz beschreiben. Diese Entdeckung wurde auf dem Symposium zum Thema "Psychogenic Headache" aufgegriffen, nun aber als "tension-type-headache" vom "neurotischen" Kopfschmerz abgegrenzt (ROSENBAUM 1947 a, b).

WOLFF widmete sich weiterhin der Erforschung der physiologi-

schen Grundlagen des Kopfschmerzes, nachdem er sich ursprünglich (1937) auf rein psychologischer Basis mit "Persönlichkeitszügen und Reaktionen Migräne-Kranker" befaßt hatte. 1948 veröffentlichte er sein Buch "Headache and Other Head Pain", das noch heute das meist zitierte Standardwerk ist. Die physiologische Sichtweise bestimmte hier auch die Einteilung der Kopfschmerzformen. WOLFF gab erstmals eine vollständige Beschreibung des jetzt sogenannten "Spannungskopfschmerzes":
Ein dauernder, dumpfer, nicht pulsierender Schmerz, der auch einen spannenden oder beengenden Charakter annehmen kann, langsam beginnt und endet und sehr lange anhalten kann.
Bei der Migräne hob WOLFF demgegüber die Periodizität des Schmerzes hervor. Das Symptom der Einseitigkeit wurde von ihm auf den Beginn des Anfalls beschränkt, hier aber als wichtiges Kriterium gewertet. Ferner betonte WOLFF besonders die bekannten Begleitsymptome wie Irritabilität, Nausea, Erbrechen, Photophobie, Obstipation oder Diarrhoe sowie die neurologischen Ausfallserscheinungen.

MOENCH (1948) publizierte im selben Jahr eine Monographie, in der eine Vielzahl von meist sehr unscharf abgegrenzten Kategorien postuliert wird, die heute allenfalls noch von historischem Interesse sein dürften.

1952 nannte OGDEN nach den Ergebnissen seiner methodisch gut abgesicherten Untersuchung folgende Symptome als wichtigste für die Diagnose der Migräne: Lokalisation des Schmerzes im seitlichen Kopfbereich (jedoch nicht frontal oder occipital), begleitende gastro-intestinale Störungen, eine positive Familienanamnese, Prodrome und eine pulsierende Schmerzqualität.

FRIEDMANN et al. (1954) verglichen 1000 Migräne-Kranke mit 1000 an Spannungskopfschmerz leidenden Patienten.
In enger Anlehnung an WOLFF wurden zur Diagnose der Migräne folgende Kriterien herangezogen:

1. Wiederkehrender pulsierender Kopfschmerz, zu Beginn einseitig, Auftreten auf einem Hintergrund allgemeinen Wohlbefindens;

2. Nausea, Erbrechen und Irritierbarkeit;
3. Visuelle Störungen;
4. Positive Familienanamnese;
5. Neurologische und vasomotorische Symptome während des Anfalls (z.B. Parästhesien, Sprechstörungen, Benommenheit, Schwitzen);
6. Ansprechen auf Ergotamintartrat;
7. Schüchterne, inflexible Persönlichkeit mit Perfektionismus und Rigidität.

Die Patienten hatten jeweils einige("several")der genannten Kriterien aufzuweisen. In der derart ausgelesenen Stichprobe ergaben sich folgende Symptomhäufigkeiten: 80 % pulsierender und 80 % einseitiger Schmerz, in 55 % im supraorbitalen Stirnbereich lokalisiert und in etwa 50 % von weniger als einem Tag Dauer, dabei sehr starke Schmerzintensität.
Die Diagnose des Spannungskopfschmerzes wurde nach folgenden Kriterien gestellt: Keine Prodrome, Beidseitigkeit, occipitale oder frontale Lokalisation, Auftreten in Beziehung zu konstanten oder periodischen emotionellen Konflikten. In dieser Stichprobe wurde der Schmerz von der Mehrzahl der Patienten als dumpf, pulsierend (!) oder drückend beschrieben, wobei sich allerdings eine große Variationsbreite der Beschreibungen ergab. Häufig wurde der Schmerz im gesamten Schädel beschrieben, die Intensität war allmählich ansteigend und abklingend und die Dauer des Schmerzes war nur äusserst selten kürzer als eine Stunde, bei einem Drittel betrug sie bis zu 12 Stunden. In 30 % trat dieser Schmerz täglich auf, in 15 % seltener als einmal in der Woche. An Begleiterscheinungen wurden genannt Angst und Depression, Nausea und Photophobie.
Es erwies sich damit, daß zumindest von der Schmerzqualität und den Begleiterscheinungen her eine Trennung dieser Formen nicht durchführbar war und damit ein Teil der eingesetzten Kriterien nicht gerechtfertigt erschien. Im Hinblick auf die sonstigen Kriterien gab allein der zeitliche Verlauf eine wesentliche Differenzierung.

Aufgrund dieser Ergebnisse führte GRAHAM 1955 den Begriff der "klassischen Migräne" mit obligaten neurologischen Pro-

dromen ein, dem er die "gewöhnliche Migräne" ("ordinary migraine") gegenüberstellte, bei der dem Kopfschmerz keine Symptome vorausgingen.

In diesem Sinne sprachen SELBY und LANCE 1960 von Migräne und vasomotorischem Kopfschmerz, ohne daß sie eine scharfe Trennung für gerechtfertigt hielten. Unter Berufung auf GOWERS (1888, s.o.) betonten sie die gleiche vaskuläre Grundlage beider Formen, die auch bei derselben Person wechselnd auftreten könnten und ernannten wiederum die Anfallsartigkeit, also den paroxysmalen Charakter des Schmerzes zum alleinigen Kriterium.
Bei der Untersuchung von 500 Fällen, die diesem Kriterium genügten, fand sich nur bei 190 Patienten ein ausschließlich halbseitiger Kopfschmerz, der bei 103 Patienten regelmäßig auf derselben Seite auftrat und bei den restlichen 87 die Seite wechselte. Bei 191 Patienten (38 %) war der Schmerz ausschließlich im gesamten Schädel lokalisiert, dies bezeichneten die Autoren als "Holocrania". Bei weiteren 113 Patienten begannen die Anfälle halbseitig, breiteten sich dann aber auf den ganzen Schädel aus, von den Autoren als "Mischform" bezeichnet. 6 Patienten konnten nicht klassifiziert werden.
Eine Vergleich dieser Gruppen hinsichtlich der Familienanamnese, der Eigenanamnese, der auslösenden Ursachen und des Auftretens von neurologischen Ausfallserscheinungen und sonstigen Begleitsymptomen ergab keine signifikanten Unterschiede.
So schlossen die Autoren:
"The similarity of the clinical picture in the various groups indicates that there is no justification for regarding "classical migraine" as an entity distinct from other forms of extracranial vascular headache." (S. 30)

Eine neue Variante in der Benennung der verschiedenen Kopfschmerzformen wurde auch von SHAPIRO 1955 mit einer Untersuchung "zum Problem des psychogenen Spannungskopfschmerzes" beigetragen. Das Kriterium für die Zusammensetzung der Stichprobe von 100 Patienten soll hier der Ausschluß pathophysiologischer Prozesse gewesen sein. An Symptomen wurden am häu-

figsten beschrieben: das Gefühl des Druckes, der Beengung oder der Schwere, ferner war der Schmerz meist nicht pulsierend und nicht von charakteristischer Dauer sowie vom Patienten nicht genau lokalisierbar.

2.2. Das "Ad Hoc Comittee (1962)

Die terminologische Verwirrung war schließlich unübersehbar geworden. Angelsächsische Kopfschmerz-Spezialisten (FRIEDMAN, FINLEY, GRAHAM, KUNCKLE, OSTFELD und WOLFF 1962) bildeten das Ad Hoc Comittee, das eine Klassifikation erarbeitete, die die bis dahin erzielten Ergebnisse resümieren sollte.
Folgende Kategorien sind im Rahmen dieser Abhandlung von Bedeutung:

I. Vaskulär bedingte Kopfschmerzen vom Migränetyp: sich wiederholende Kopfschmerzanfälle, stark variierend in Intensität und Dauer. Die Anfälle sind meist einseitig im Beginn, in der Regel verbunden mit Anorexie, manchmal mit Übelkeitsgefühl und Erbrechen. Störungen der Sensorik, Motorik oder der Stimmungslage können den Anfällen vorausgehen oder sie begleiten. Oft ist das Leiden familiär. ...

   A. Klassische Migräne: Vaskuläre Kopfschmerzanfälle mit eindeutig definierten transitorischen Sehstörungen und/oder mit sensorischen oder motorischen Prodromen.
   B. Gewöhnliche Migräne: Vaskuläre Kopfschmerzen ohne auffällige Prodrome und weniger häufig einseitig beginnend als bei den unter A und C genannten Formen...

II. Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz: Schmerzen oder Empfindung von Spannung, Druck oder Ziehen, stark variierend in Intensität, Häufigkeit und Dauer, manchmal lang anhaltend und gewöhnlich suboccipital...

III. Kombinierter Kopfschmerz: Vaskulär und Muskelkontraktion: Kombination vasomotorischer Kopfschmerzen vom Migränetyp mit Muskelkontraktion, Zusammenwirken beider Komponenten, vor allem im Anfall.

V. Kopfschmerz halluzinatorischer, konversionsneurotischer oder hypochondrischer Natur: hervorgerufen durch Krankheiten, bei welchen klinisch halluzinatorische Sinnestäuschungen oder Konversionssymptome im Vordergrund stehen und ein peripherer Schmerzmechanismus nicht existiert. Solche Syndrome wurden auch als "psychogene Kopfschmerzen" bezeichnet. Die hier genannte Form repräsentiert das größte Kontingent klinischer Störungen, in welchen Kopfschmerzen dominieren, immer wieder kommen und häufig Arbeitsunfähigkeit bedingen.

...

...

In einer Überarbeitung dieser Klassifikation, die 1969 erfolgte, wurde der Abschnitt I. durch folgenden Abschnitt ersetzt:

I. Migräne: ein familiäres Leiden, charakterisiert durch wiederholte Kopfschmerzanfälle von wechselnder Intensität, Häufigkeit und Dauer. Die Anfälle sind zumeist einseitig und begleitet von Appetitlosigkeit, Nausea oder Erbrechen. In manchen Fällen sind sie eingeleitet von oder verbunden mit neurologischen oder psychischen Störungen.

Die genannten Begleitphänomene müssen nicht bei jedem Anfall oder jedem Patienten in Erscheinung treten.

A. Zustandsbilder, deren Einordnung in die obige Definition allgemein anerkannt ist:

1. klassische Migräne, wobei der Schmerzanfall eingeleitet oder begleitet wird von transitorischen, fokalen, neurologischen Phänomenen wie Störungen des Visus, der Sensorik oder der Sprache.
2. nicht-klassische Migräne, wobei solche scharf zu definierenden neurologischen Begleitstörungen fehlen. Diese ist die gewöhnliche, häufiger anzutreffende Variante.

B. Zustandsbilder, die vielleicht zur Kategorie der Migränen gehören:

... (Übersetzung von HEYCK 1975, S. 268 ff.)

Auffallend ist, daß in der Neufassung die Beschreibung der Migräne als vaskulärer Kopfschmerz weggelassen wurde. Dennoch ist das gesamte Schema streng an pathophysiologischen Vorstellungen orientiert. So berechtigt dies sein mag, wurde doch dem Untersucher, der ja von den Symptomen her erst auf die pathophysiologischen Vorgänge schließen muß, hierfür relativ wenig an die Hand gegeben. Eindeutig ist allein das Kriterium der Anfallsartigkeit, das Migräne von Nicht-Migräne trennt. Auch innerhalb der Migränegruppe ist die Trennung von klassischer und gewöhnlicher Migräne durch die fokalen neurologischen Phänomene gut zu vollziehen. Alle anderen Angaben sind jedoch deutlich in ihrer Gültigkeit eingeschränkt. So sind die Migräneanfälle "meist" einseitig im Beginn, der Spannungskopfschmerz (Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz) "gewöhnlich"occipital. Intensität, Häufigkeit und Dauer sind in allen Gruppen gar "stark variierend". Zum "psychogenen Kopfschmerz" (V.) wurden keinerlei Angaben bezüglich der Symptomatik gemacht, es bleibt unklar, wie er (zumindest ohne EMG-Untersuchung) vom myogenen Kopfschmerz (II.) abgegrenzt werden kann. Allenfalls schließe man von allgemeinen Verhaltensweisen, die man als "psychisch krankhaft" erkennen mag, auf die Natur des Schmerzes. Jedoch sind auch die zum myogenen Kopfschmerz (II.) führenden Muskelverspannungen "ein Teil der Reaktion des Individuums auf äußere psychische Belastungen".
In der Praxis blieb damit nach wie vor ein so großer Ermessensspielraum, daß eine Vergleichbarkeit verschiedener Untersuchungen auch künftig kaum gewährleistet erschien.

Obgleich selbst Mitautor der Klassifikation, erkannte OSTFELD dies klar. Er wies darauf hin (1962), wie sehr die Arzt-Patient-Beziehung, die Verbalisierungsfähigkeit des Patienten und vor allem das "diagnostische Vorurteil" des Arztes die Diagnose beeinflussen. Er schlug deshalb folgende diagnostische Standardprozedur vor:
Das Vorliegen von "Migräne" sollte angenommen werden, wenn der Schmerz sich innerhalb einer Stunde nach der Applikation von 0,007 mg/kg KG Ergotarmintartrat eindeutig besserte, nicht jedoch auf eine Placebo-Injektion ansprach.

Obwohl OSTFELD diese Technik selbst anwandte und auf diese Art und Weise immerhin ein Kollektiv von 114 Migräne-Patienten sammeln konnte (1963), wurde diese Methode wegen des großen Aufwandes und der Schwierigkeit, Patienten im Frühstadium des Anfalles zur Injektion bereit zu haben, im weiteren nicht mehr herangezogen.

2.3 Skandinavische Literatur

Im skandinavischen Sprachraum hatte man sich die nun in den angelsächsischen Ländern vorherrschende Auffassung zu eigen gemacht. BILLE (1962) fertigte die erste Feldstudie an 8993 Kindern und Jugendlichen. Hauptkriterium für die Diagnose der Migräne war das anfallsartige Auftreten des Kopfschmerzes. Zusätzlich mußten mindestens zwei der vier folgenden Kriterien erfüllt sein: einseitiger Schmerz, Nausea, visuelle Aura und positive Familienanamnese. Die Grenze zu der "gewöhnlichen" Migräne ist hier mit dem (fakultativen) Kriterium der visuellen Aura unscharf gezogen, auch erscheint die Austauschbarkeit der verschieden-rangigen Symptome etwas willkürlich vorausgesetzt.

SKINHOJ (1966) verwendete die Einteilung eines skandinavischen Neurologen-Kongresses, die vor allem durch die Betrachtung aller Kopfschmerzformen mit Ausnahme der "klassischen" Migräne als "psychogen" und einer entsprechenden Nomenklatur auffällt:

1. Cephalalgia psychomyogenica;
2. Cephalalgia psychovasomotorica;
3. Cephalalgia psychogenica sensu strictiori("hysterischer Kopfschmerz");
4. Migräne.

In seiner Untersuchung zur Cephalalgia psychomyogenica (die dem amerikanischen Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz entspricht) gaben 16 von 24 Patienten eine Lokalisation des Schmerzen im Hinterhauptsbereich an, 5 Patienten eine bitemporale Lokalisation, 3 waren nicht klassifizierbar. Damit wurden im großen und ganzen ein den Angaben des Ad Hoc Comitee's entsprechendes Ergebnis gefunden.

2.4. Angelsächsische Literatur

Während im deutschen Sprachraum eine weitgehend eigenständige Entwicklung stattfand, die weiter unten abgehandelt werden soll, bildeten sich gegen Ende der 60iger Jahre im angelsächsischen Raum in der Bewertung diagnostischer Kriterien im großen und ganzen zwei unterschiedliche Richtungen aus.

2.4.1 Anfallsartigkeit als Hauptkriterium

Auf der einen Seite wurde der bisher durchscheinende Trend fortgeführt, Anfallsartigkeit weiter zum diagnostischen Hauptkriterium erhoben und anderen Symptomen die Rolle eines möglichen, sekundären diagnostischen Hinweises zugewiesen.

So stellte LANCE (1969) in seiner Monographie bei der Diagnose der Migräne das anfallsartige Auftreten in den Vordergrund. Danach sei Migräne in der Regel durch eine irreguläre Auftretenshäufigkeit, durch Dauer von wenigen Stunden bis einigen Tagen und durch Unterbrechung durch kopfschmerzfreie Perioden gekennzeichnet. Der Spannungskopfschmerz zeichne sich vor allem durch die Abwesenheit jeder anfallsartigen Qualität oder Periodizität aus, ferner durch das nur sehr seltene Auftreten kopfschmerzfreier Intervalle. Häufig sei ferner eine Mischform, das von ihm sogenannte tension-vascular-headache, das durch einen charakteristischen zeitlichen Verlauf, der zwischen dem ondulierenden Verlauf des Spannungskopfschmerzes und den Paroxysmen der Migräne liege, gekennzeichnet sei. Dieser Schmerz trete mit stärkerem, pochendem Charakter alle paar Tage oder Wochen auf einem sonst monotonen Hintergrund ständigen Mißbefindens auf.
Die Dauer der Kopfschmerzanamnese sei nur bei der Unterscheidung zwischen symptomatischem und idiopathischem Kopfschmerz von Bedeutung. Bei Patienten, die seit 20, 30 oder 40 Jahren über Kopfschmerzen klagten, sei das Vorliegen von vaskulärem oder myogenem Kopfschmerz gleichermaßen wahrscheinlich.
Die Lokalisation sei bei allen Kopfschmerzen im allgemeinen bilateral. Nur im akuten Beginn eines Migräneanfalles sei es in etwa 2/3 der Fälle einseitig. Auch beim Spannungskopf-

schmerz könne gelegentlich eine einseitige Lokalisation beobachtet werden.
Hinsichtlich der Qualität bestehe das wichtigste Unterscheidungsmerkmal im pulsierenden oder pochenden Charakter des Schmerzes, der seinen vaskulären Ursprung anzeige. Der Spannungskopfschmerz werde gewöhnlich als dumpf, dauernd und drückend beschrieben. Der Migränekopfschmerz beginne als dumpfer Schmerz, bekomme dann pochenden Charakter und bleibe als ständiger, starker Schmerz bestehen.

REUL (1971) nahm im wesentlichen denselben Standpunkt ein. Auch er trifft eine Unterscheidung hauptsächlich im Hinblick auf das Merkmal der Anfallsartigkeit, jedoch veranschlagt er die Häufigkeit einer einseitigen Schmerzlokalisation bei der Migräne auf mindestens 80 % der Fälle. Wichtig sei ferner die Dauer der Anfälle, die etwa bei 4-6 Stunden liege und nur in weniger als 1/3 der Fälle mehr als 24 Stunden betrage. Der Spannungskopfschmerz sei in etwa 10 % der Fälle einseitig lokalisiert und in 25 % der Fälle nehme der Schmerz, wenn er sich verstärkt, einen pulsierenden Charakter an. Obgleich von REUL nicht selbst ausgeführt, ist anzunehmen, daß mit letzterer Angabe die Mischformen angesprochen werden, deren Auftretenshäufigkeit damit im Vergleich zum rein myogenen Spannungskopfschmerz auf ein Verhältnis von 1:3 veranschlagt wird.

Auch BAKAL (1975) machte sich diese Sichtweise zu eigen, ohne wesentliche neue Aussagen hinzuzufügen.

DAVIS et al. (1975) verwendeten das gleiche Klassifikationsschema, wobei sie sich explizit auf die Kriterien des Ad Hoc Comitee's (in der älteren Fassung) beriefen. Bei der Untersuchung von 74 Patienten mit der Hauptbeschwerde Kopfschmerz ergab die Anwendung dieser Kriterien folgende Häufigkeiten: 39 % vaskulärer Kopfschmerz, 31 % Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz, 30 % kombinierter Kopfschmerz.

Eine neue Nomenklatur führten DIAMOND und MEDINA (1976) ein, ohne jedoch die bisher dargelegten Prinzipien zu verlassen. Im Bereich des idiopathischen Kopfschmerzes strichen sie den Begriff des Spannungskopfschmerzes und ersetzten ihn durch den des psychogenen Kopfschmerzes, den sie von angenommenen psychischen Entstehungsmechanismen her in 4 Untergruppen aufteilten. Dem gegenüber stellten sie den vaskulären Kopfschmerz mit der bekannten Einteilung in klassische und gewöhnliche Migräne sowie deren Spezialformen. Hier fällt auf, daß ein "psychischer Entstehungsmechanismus" auf derselben Ebene angesetzt wird, wie der vaskuläre und im übrigen auch der symptomatische Entstehungsmechanismus und die Theorie der Vermittlung einer "psychischen Störung" über pathophysiologische Mechanismen zum Symptom des Schmerzes, wie sie in der Literatur gleichermaßen für vaskulären wie myogenen Kopfschmerz diskutiert worden war, völlig außer Acht gelassen wird.
In traditioneller Weise wird Migräne durch das Kriterium der Anfallsartigkeit konstituiert. Sie trete in 30 % der Fälle beidseitig auf und wechsle häufig die Seiten. Bei beidseitigem Schmerz sei häufig auf einer Seite eine größere Intensität spürbar. Hervorgehoben wird ferner wiederum der pochende Charakter, die Dauer wird auf 4 Stunden bis 3 Tage veranschlagt.
Die psychogenen Kopfschmerzen zeichneten sich durch ihre konstante, kontinuierlich andauernde Eigenschaft aus. Die Konversionskopfschmerzen (conversion headaches) seien genauso häufig unilateral als bilateral lokalisiert, wohingegen sich die Depressionskopfschmerzen wie ein Reifband um den gesamten Schädel zögen. Beide Formen würden als dauernd, dumpf und nagend beschrieben. Die psychotischen Kopfschmerzen (delusion headaches) seien entweder unlokalisierbar oder gänzlich bizarr, wie etwa im Mittelpunkt des Schädels, lokalisiert und von ähnlich bizarrer Qualität. Über die 4. Kategorie des angstbedingten Kopfschmerzes (anxiety headache) werden keine symptomatischen Hinweise gegeben.

FRIEDMAN (1976) ging genauer auf die Unterscheidung zwischen klassischer und gewöhnlicher Migräne ein, welch bei den For-

men auch er die Anfallsartigkeit als gemeinsames Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderer Kopfschmerzformen zuordnete. Er legte dar, daß auch der gewöhnlichen Migräne häufig allerdings unscharf definierte Prodrome vorausgingen. Sie bestünden in psychischen Störungen, gastro-intestinalen Störungen und Veränderungen im Wasser- und Elektrolythaushalt, die zu manifesten Symptomen führten. Der Kopfschmerz als solcher dauere im Vergleich zur klassischen Migräne häufig wesentlich länger und sei häufig bilateral. Demgegenüber sei er bei der klassischen Migräne immer einseitig und pulsierend.

In Bezug auf die Beschränkung auf Anfallsartigkeit als diagnostisches Hauptkriterium nahm PEARCE (1969) wohl den extremsten Standpunkt ein.
Zuvor hatte er die verschiedenen Fassungen des Migränebegriffes sorgfältig gegeneinander abgewogen:
"Keine einzige Definition der Migräne ist angemessen, da verschiedene Untersucher verschiedene Kriterien für deren Diagnose anwenden. Diejenigen, die spezifische Kriterien anwenden wie "Kopfschmerz, der auf Ergotamintartrat anspricht" oder "paroxysmale Hemikranie plus Sehstörung und Nausea" werden sehr viele Patienten ausschließen, die von anderen und gleichermaßen angesehenen Autoritäten als Migränepatienten betrachtet werden. Auf der anderen Seite sollte man vorsichtig sein, nicht alle Patienten mit wiederkehrendem oder chronischem Kopfschmerz als Migränekranke zu bezeichnen, da bei vielen dieser Patienten die korrekte Diagnose "Spannungskopfschmerz" (Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz) ist und deren Behandlung in verschiedenen wichtigen Punkten unterschiedlich sein muß. Es sollte nicht vergessen werden, daß viele Migränekranke genauso unter Spannungskopfschmerzen wie unter Migräne leiden und daß die Unterscheidung dieser zwei Kopfschmerztypen von beträchtlicher praktischer Wichtigkeit ist." (S. 2)
In einer späteren Publikation wurde dieser Zusammenhang noch stärker akzentuiert:
"Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz besteht sehr häufig sowohl vor als auch während des Migräneanfalles und wird als Vor-

häufig des klinisch hervorstechenden Migränekopfschmerzes bei weitem unterschätzt". (PEARCE 1977, S. 126)
LANCE (1977) zog überhaupt die genaue Unterscheidbarkeit der Formen in Zweifel:
"It remains uncertain whether tension-vascular headaches and muscle-contraction headaches are separate entities or part of the same spectrum." (S. 91)
Schließlich formulierte PEARCE (1969) seine Position bezüglich der Diagnose der Migräne folgendermaßen:
"Die wichtigsten diagnostischen Kriterien sind
1) daß Kopfschmerz das häufigste Symptom ist,
2) daß die Kopfschmerzen (in Fällen, die nicht durch Spannungskopfschmerz kompliziert sind) anfallsartig auftreten und durch schmerzfreie Intervalle getrennt sind. Alle anderen Symptome haben zu viele Ausnahmen, als daß sie als diagnostische Leitlinien verwendet werden dürften. (S. 3, Übersetzungen d.Verf.)

2.4.2 Einseitigkeit als Hauptkriterium

Die zweite Forschungsrichtung, die im folgenden aufgezeigt werden soll, maß der Anfallsartigkeit und dem zeitlichen Verlaufscharakter für die Diagnose der Migräne offenbar kaum eine Bedeutung bei und griff wieder auf das älteste Kriterium der Einseitigkeit zurück.

So forderten WATERS und O'CONNOR (1970) in der ersten englischen Feldstudie die Erfüllung folgender drei Kriterien:
1. Einseitige Lokalisation,
2. Eine vorausgehende Ankündigung ("preceding warning"),
3. Mit dem Kopfschmerz einhergehende Nausea.
Die solchermaßen konstituierte "Migränegruppe" wurde im nachhinein allerdings nur zu 90 % von Neurologen als Migräne klinisch diagnostiziert.
Dieser Migränegruppe wurden eine Gruppe des lediglich "unilateralen Kopfschmerzes" ("mögliche Migräne") sowie eine Gruppe der "Kopfschmerzen" ("ohne Symptome der Migräne") gegenübergestellt und im Hinblick auf Intelligenz, soziale Schicht und Familienanamnese verglichen (WATERS 1971). Hier ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede, selbst im

Vergleich mit einer Kopfschmerz-freien Kontrollgruppe waren diese statistisch nicht signifikant. WATERS empfahl daher, das Kriterium der positiven Familienanamnese nicht mehr in die Definition der Migräne aufzunehmen. Angemerkt sei auch, daß WATERS nachweisen konnte, daß das vermeintlich häufigere Auftreten der Migräne in höheren (intelligenteren) sozialen Schichten auf eine dort größere Tendenz, den Arzt aufzusuchen, zurückzuführen ist.
Von Bedeutung ist, daß WATERS im Sinne von FRIEDMAN's späterer Beschreibung der gewöhnlichen Migräne die sonst so scharf definierten Prodrome auf "preceding warnings" reduzierte. Ferner verwendete er das relativ unspezifische Kriterium der begleitenden Nausea, dessen Vorkommen z.B. FRIEDMAN et al. (1954) auch beim Spannungskopfschmerz zeigen konnten. Damit stützt sich die Diagnose der Migräne in der Hauptsache auf das Symptom der Einseitigkeit, für den Verdacht einer "möglichen Migräne" wird dieses gar zum alleinigen Kriterium erhoben.

Auch LING (1970) räumte der Einseitigkeit des Migräneschmerzes einen hervorragenden Platz ein: Er forderte das Vorhandensein von mindestens zwei der folgenden vier Kriterien:
1. Einseitigkeit,
2. Nausea und Erbrechen,
3. Visuelle Aura,
4. Positive Familienanamnese.
So kam er in der relativ kleinen Stichprobe von 25 jugendlichen Patienten immerhin auf eine Anzahl von 16 Migränekranken gegenüber 9 Patienten mit Nicht-Migräne-Kopfschmerz.

HENRYK-GUTT und REES (1973) machten sich in ihrer Untersuchung über die "psychologischen Aspekte der Migräne" im wesentlichen dieselbe Auffassung zu eigen. Sie diagnostizierten "klassische Migräne" beim Vorliegen von
1. neurologischen Prodromen,
2. Einseitigem Kopfschmerz
3. Nausea oder Erbrechen.
"Gewöhnliche Migräne" nahmen sie an, wenn lediglich einseitiger Kopfschmerz und Nausea oder Erbrechen, nicht jedoch neu-

rologische Prodrome vorlagen. "Nicht-Migräne-Kopfschmerz" diagnostizierten sie, wenn keines der drei Symptome der klassischen Migräne vorgefunden wurde. Nachstehend die hier interessierenden Ergebnisse bei der Untersuchung dieser drei Gruppen (in Klammern jeweils die Anzahl männlicher/weiblicher Patienten):

	Classical migraine	Common migraine	Nonmigraine headache
Total No. of Patients	50 (25/25)	50 (25/25)	50 (25/25)
Nausea	50 (25/25)	50 (25/25)	0
Vomiting	31 (13/18)	30 (11/19)	0
Throbbing headache	30 (14/16)	31 (15/16)	11 (6/5)
Mean lenght attack (hr)	19 (13/24)	15 (11/19)	6 (4/7)
Severity*	35 (15/20)	28 (12/16)	1 (0/1)

* No. sufficiently severely affected to have to retire to bed.

(modifiziert n. HENRYK-GUTT und REES 1973, S. 145 f.)

Bemerkenswert ist hier, daß das Symptom des Erbrechens bei Patienten mit Nausea (Kriterium) mit der großen Häufigkeit von rund 60 % auftrat. Ferner wurde das Symptom des Pochens bei 20 % der als Nicht-Migräne-Kopfschmerz apostrophierten Gruppe gefunden, während es in den Migränegruppen nur in rund 60 % gefunden wurde. Dies dürfte deutlich auf die Insuffizienz der verwendeten Kriterien hinweisen, da sich offenbar noch 20 % Patienten mit vaskulärem Kopfschmerz in der Nicht-Migränegruppe befanden. Interessant ferner die Verteilung der durchschnittlichen Dauer des Kopfschmerzes, die von klassischen zur gewöhnlichen Migräne hin deutlich abnahm (ein gegenteiliges Ergebnis findet sich z.B. bei FRIEDMAN 1976, s.o.) und sich beim nicht Nicht-Migräne-Kopfschmerz schließlich auf etwa 1/3 verkürzte, was allen bisher in der Literatur vorgefundenen Angaben widerspricht. Die weiblichen Patienten gaben durchweg eine längere Anfallsdauer an und suchten im übrigen auch wesentlich häufiger Bettruhe auf.

Identische Kriterien wurden in einer nachfolgenden epidemiologischen Studie an Jugendlichen in Wales von DEUBNER

(1977) angewandt, jedoch nach einem anderen Algorithmus in Diagnosen umgewandelt. Die benutzten Kriterien

1. Einseitigkeit,
2. Nausea mit oder ohne Erbrechen,
3. Neurologische Symptome (Scotome, Scintillationen, Parästhesien und Anästhesien)

seien in ihrer kombinierten Auftretenshäufigkeit wiedergegeben.

	Males	Females	Total
No Headache	76	56	132
Headache with no Features	94	86	180
One-Sided only	32	54	86
Nausea only	41	30	71
Neurologic only	8	10	18
Total One Feature	81	94	175
One-Sided and Nausea	16	24	40
One-Sided and Neurologic	10	10	20
Nausea and Neurologic	11	15	26
Total Two Features	37	49	86
All Three Features	9	18	27
Total	297	303	600

(modifiziert n. DEUBNER 1977, S. 174)

Kopfschmerz ohne jedes der genannten drei Symptome macht hier die größte Anzahl (30 %) aus, gefolgt von Kopfschmerz mit genau einem Symptom. In dieser Gruppe nehmen die Patienten, die ausschließlich neurologische Symptomatik ohne Nausea und Einseitigkeit aufweisen, naturgemäß den kleinsten, mit 10 % aber dennoch sehr bemerkenswerten Rang ein. Die Gruppe mit genau zwei der drei Symptome umfaßt knapp 15 % der Gesamtzahl. Von jener wird die Hälfte durch die sehr unspezifische Kombination von Einseitigkeit und Nausea gebildet. Dennoch nahm DEUBNER diese Gruppe und bildete aus ihr zusammen mit der Gruppe der Patienten, die alle drei Kriterien erfüllten (4,5 %), die "Migränegruppe", also aus jenen Patienten, die mindestens zwei der drei genannten Kriterien angaben. Dieser gegenüber stellte er die Gruppe des "anderen Kopfschmerzes", aus Patienten, die entweder Kopfschmerzen, aber keine der drei genannten Symptome oder höchstens eines von diesen angaben. Unterschiede in Bezug auf die Familienanamnese, Schichtzugehörigkeit etc. konnten auch

hier zwischen den beiden Gruppen nicht festgestellt werden. Eine nachträgliche klinische Validierung, von der leider nicht berichtet ist, nach welchen Kriterien sie erfolgte, ergab die klinische Diagnose der Migräne bei 88 % der Patienten mit drei Symptomen, 45 % der Patienten mit 2 Symptomen, 21 % der Patienten mit einem Symptom und bei keinem Patienten mit Kopfschmerzen, aber ohne eines der genannten Symptome. DEUBNER erreichte somit annähernd die Übereinstimmungsrate, die WATERS und O'CONNOR (1970, s.o.) erzielen konnten. Seiner Meinung nach unterstützten diese Werte das beschriebene Vorgehen und sprächen insbesondere dafür, auch weiterhin die kritische Grenze für die Diagnose der Migräne zwischen der Zahl von ein und zwei der drei genannten Symptome anzusetzen.

2.4.3 Sonstige neueren Einteilungsversuche

Eine Untersuchung, die gleichermaßen auf das Kriterium der Anfallsartigkeit verzichtete, dennoch aber von einem ganz anderen diagnostischen Ansatz ausging, veröffentlichte COUCH 1975. Er stellte die Kriterien für die Diagnose der Migräne in zwei Rangstufen auf:
Die primären Kriterien waren gastro-intestinale: Nausea, Erbrechen oder Diarrhoe. Aufgrund dieser Kriterien wurde bei 86,4 % der 236 Patienten, an denen die Studie durchgeführt wurde, die Diagnose der Migräne gestellt. Dabei waren in 32,2 % ausschließlich Nausea zu beobachten, in 54,3 % Nausea und Erbrechen und schließlich in 13,5 % dieser Fälle alle drei der alternativen Kriterien.
Patienten, die keines der drei genannten Symptome aufwiesen, wurden nach Symptomen zweiter Ordnung diagnostiziert. Dabei mußten für eine Diagnose der Migräne mindestens 3 der 5 folgenden Symptome zweiter Ordnung vorhanden sein: das Vorkommen von

1. Anorexie,
2. Photophobie,
3. Visuellen Symptomen (Flimmern, Teichopsie, Hemianopie oder andere Scotome),
4. Neurologische Symptome während des Kopfschmerzes,
5. Positive Familien-Kopfschmerz-Anamnese.

Mit dieser Methode wurde bei den verbleibenden 13,6 % der Stichprobe die Diagnose gestellt.
Ein weiteres Einschlußkriterium für die Aufnahme in die Stichprobe war die Intensität, die in zwei Stufen operationalisiert wurde: beim schweren ("severe") Kopfschmerz mußte eine Aktivitätseinschränkung von mindestens 50 % vorliegen, beim sehr schweren ("disabling") Kopfschmerz mußte der Patient regelmäßig das Bett aufgesucht haben.

Von 326 untersuchten Fällen habe nach COUCH nur bei 15 Patienten Spannungskopfschmerz diagnostiziert werden können, weitere 75 wurden aus anderen Gründen ausgeschlossen, davon 44, weil sie den erforderten Schweregrad des Kopfschmerzes nicht erreichten, so daß die bereits genannte Zahl von 236 Migräne-Patienten verblieb. Hieraus läßt sich das wohl zweifelhafte Verhältnis von Migräne zu Spannungskopfschmerz wie 16:1 errechnen.
So ergab dann auch die Untersuchung dieser "Migräne-Gruppe" folgende Symptomhäufigkeiten, die nur wenig mit dem übereinstimmen, was in der bisher besprochenen Literatur als typischer Migräne-Kopfschmerz beschrieben wurde:

Throbbing pain	207 (87,7 %)
Steady pain	215 (91,1 %)
Unilateral pain	213 (90,3 %)
Bilateral pain	173 (73,3 %)
Neck pain	184 (32,0 %)

Es scheint sich hierbei um ein ausgesprochenes Mischkollektiv zu handeln.

Nun sei noch ein modernes amerikanisches Lehrbuch der Neurologie (PATTEN 1977) besprochen, das abseits vom Spezialistentum der Kopfschmerz-Forscher eine zwar eigenwillige, aber dennoch sehr brauchbare Klassifikation liefert und sich streng am beschreibbaren Symptom orientiert. PATTEN legt darin weder auf das Kriterium der Anfallsartigkeit noch auf das der Einseitigkeit großen Wert. Er gibt folgende Einteilung der Migräne:

1) Classical Migraine: frontal-temporal und gewöhnlich einseitig lokalisiert.

2) Occipital-Orbital Migraine: diese Form beginne occipital oder suboccipital und breite sich über das Schläfenbein bis tief hinter das Auge aus. Sie sei gewöhnlich bilateral, wobei aber eine Seite häufig stärker als die andere befallen sei. Der Schmerz werde häufig als ein zerspringendes ("bursting") Gefühl beschrieben.
3) Orbital Migraine: tief hinter dem Auge lokalisierter Schmerz, der sich kontinuierlich über Wochen hinziehe mit periodischen Exazerbationen. Er könne bilateral sein und werde durch helles Licht verstärkt.

Zu allen drei Formen wird bemerkt, daß ein pulsierender oder pochender Schmerzcharakter zwar ein typisches Symptom der Migräne sei, keineswegs aber ein essentielles diagnostisches Kriterium. Dieses könne selbst bei der klassischen Migräne fehlen oder allenfalls während der Entwicklung des Schmerzes auftreten, der dann möglicherweise einen dauernden, konstanten Charakter annehme. Bei der 2. und 3. Unterform sei ein pochender Schmerzcharakter geradezu ungewöhnlich, vielmehr handle es sich dabei um einen zerspringenden ("bursting"), tief empfunden Schmerz. Insbesondere seien etwa prickelnde oder "wie ein Bündel stechender Nadeln" empfundene Sensationen im Auge hierfür besonders typisch und geradezu ein diagnostisches Schlüsselsymptom.

Neben den bekannten Sonderformen der Migräne, die hier ausgeklammert werden sollen, wird noch der sogenannte "Status Migrainosus" beschrieben als eine chronische, mild verlaufende Migräne, die oft auch "tension migraine" genannt werde.

Der Spannungskopfschmerz (Tension Headache) wird in seiner typischen Form beschrieben als ein Schmerz, der als ein enges ("tight") Gefühl in der suboccipitalen Muskulatur beginne und sich dann über die Mitte des Kopfes und die Seiten als reifbandartig einengendes Gefühl bis zur Stirne ausbreite. Als "borderline" werden die Fälle beschrieben, bei denen zusätzliche Symptome wie Benommenheit, Konzentrationsmangel und Schmerz hinter dem Auge hinzukommen. Hier wird nochmal auf die vaskuläre Genese eines hinter dem Auge lokalisierten Schmerzes hingewiesen.

Der psychotische Kopfschmerz (Psychotic Headache) schließ-

lich sei meist eng umschrieben lokalisiert und von konstantem Charakter. Seine Beschreibungen seien meist sehr ausgefallen und bizarr.

In diesem Zusammenhang sei ein Exkurs zum Thema der "psychotischen Kopfschmerzen" gestattet:

MAHRER (1966) konnte zeigen, daß 36 % (73 von 204) Patienten einer psychiatrischen Klinik unter Kopfschmerzen - vorwiegend vom Typ des Spannungskopfschmerzes - litten.

Kopfschmerz als einziges Symptom einer "larvierten Depression" - gleichfalls Spannungskopfschmerz-Typ - beschrieb LOPEZ-IBOR (1969, 1972) und regte an, verstärkt den bei Kopfschmerzpatienten allgegenwärtigen Depressionen nachzuspüren.

Das "psychotic" oder "delusional" Headache der amerikanischen Literatur kann jedoch nur im Lichte eines von unserem grundverschiedenen Verständnisses von "Psychose" gesehen werden.

Es verwundert daher etwas, daß HINTERHUBER (1975) im deutschen Sprachraum die Möglichkeit von Kopfschmerz als einzigem (!) Symptom einer "latenten Schizophrenie" propagiert: "Die dysthymokoenästhetische Verstimmung, fast durchweg als Hypochondrie verkannt, ist häufig ein deutlicher Hinweis auf das Bestehen einer latenten Schizophrenie, die nach E.BLEULER - am seltesten diagnostiziert - die größte Gruppe der dissoziativen Erkrankungen ausmacht." (S. 1521)
Bei 93 von 548 Patienten (17 %) war Kopfschmerz "Leitsymptom bzw. Einweisungsgrund". Hiervon soll bei 21 (23 %) eine Erkrankung des schizophrenen Formenkreises, bei 20 (22 %) eine Form der endogenen Depression, also bei insgesamt 41 (44 %) dieser Patienten eine "endogene Psychose" diagnostiziert worden sein.

Demgegenüber merkt HEYCK (1975, S. 79) an, daß unter seinen Patienten selbst "schizoide Veranlagungen" eher die Ausnahme seien.

An den Schluß der Betrachtungen über die Symptomatologie der Kopfschmerzen im angelsächsischen Sprachraum soll die ausgezeichnete Übersicht zum Spannungskopfschmerz von KUDROW (1976) gestellt werden (Abb. 1).

Table 2. Classification of Scalp Muscle Contraction Headache Types

Headache Type	Synonyms
Acute scalp muscle contraction headache	Acute tension Fatigue "Eye strain"
Chronic scalp muscle contraction headache	Chronic tension Psychogenic Depressive
Post-traumatic cephalgia	Post-traumatic neurosis Post-concussion syndrome
Conversion cephalgia*	Conversion neurosis Conversion hysteria Psychogenic headache

*Included in this classification because of clinical similarities.

Table 4. Chronic Scalp Muscle Contraction Headache: Symptoms

Description		Comments
Frequency and Duration	Constant	Many months to years duration
Location	Fronto-Occipital Occipital and Bilateral	Often accompanied by cervical and trapezius pain, stiffness or discomfort
Intensity	Dull	Increasing throughout the day
Character	Non-throbbing	Except with secondary vascular headache
Association	Nausea	Often from medication
	Depression	Frequent association
Medication	Analgesics	Frequently abused

Abb. 1 aus KUDROW 1976, S. 83, S. 84

2.5. Deutschsprachige Literatur

Nun soll noch exemplarisch auf die Entwicklung im deutschen Sprachraum eingegangen werden.

2.5.1 Frühe Einteilungen

PICHLER (1952) veröffentlichte die erste deutsche Monographie, in der er sich der von WOLFF (1948) propagierten physiologischen Sichtweise in weiten Teilen anschloß.
Von "Migräne" sprach PICHLER beim Vorliegen der Trias
1) anfallsartiger Kopfschmerz,
2) visuelle Störungen (Gesichtsfelddefekte),
3) Übelkeit, Erbrechen und Schwindel.
Der Schmerz könne hier sowohl streng halbseitig sein, zuerst halbseitig und später beidseitig als auch von vorneherein beidseitig. Er sei besonders in oder über den Augen und am Hinterkopf lokalisiert, mitunter auch im Nacken und im Gesicht und mit Ausstrahlungen von neuralgiformem Charakter verbunden. Der Schmerz werde als tief, dumpf, drückend und pulsierend beschrieben und dauere gewöhnlich einige Stunden bis zu einem Tag. Der prägnante anfallsartige Charakter der Migräne könne sich im Klimakterium verlieren, sofern es dann nicht, wie meist, zum Sistieren des Leidens komme.

"Vasomotorischer Kopfschmerz" sei "der Prototyp des nicht organisch bedingten Kopfschmerzes", des "Kopfweh schlechtweg". (S.45). Er sei gekennzeichnet durch irreguläres, periodisches Auftreten mit wechselnder Intensität und oft undulierendem Verlauf.
"Der Charakter ist dumpf, drückend, "greifend", häufig, aber keineswegs immer pulsierend, zumeist mit Lokalisation in der Tiefe; manchmal findet sich die Angabe, "als ob der Kopf platzen würde". Oft ist es mehr ein Gefühl des Druckes, eines eingenommenen Kopfes, eines dumpfen Wehs oder eines nicht schmerzhaften Pulsierens als ein wirklicher Schmerz." (S.47)

Diese Aufteilung entspricht teilweise der, die GRAHAM (1955) mit der Aufteilung "classical" und "common migraine" vornehmen sollte. Andererseits merkt PICHLER selbst an, daß sich letzterer Typ "wenigstens teilweise mit dem tension headache der Amerikaner" decke (S. 47), was auch aus der Beschreibung

des Schmerztyps unmittelbar evident wird. In dieser weit umfassenden Kategorie wird sowohl auf das Kriterium der Anfallsartigkeit als auch das der Einseitigkeit verzichtet und das ansonsten wesentliche Merkmal des Pulsierens nur als "häufig" beschrieben, gleichwohl aber die ganze Kategorie ätiologisch dem vaskulären Kopfschmerz zugeschlagen. Damit wurde die Grundlage für die Entwicklung einer teilweise eigenständigen deutschen Nomenklatur gelegt.

PICHLER beschreibt jedoch auch den "muskulär bedingten Kopfschmerz", der vor allem an der Stelle der betroffenen Muskeln, an der Stirne, Schläfe und besonders am Hinterkopf und Nacken lokalisiert sei.

"Er hat die Tendenz sich auszubreiten und wird in der Regel ein tiefer, dumpfer, ausgebreiteter Schmerz, allerdings mit einem Maximum im Bereich der betroffenen Muskelgruppen." (S. 157)

Vergleicht man die beiden letzten Beschreibungen, so verwundert nicht, daß PICHLER hinsichtlich der Differentialdiagnose eher pessimistisch war:

"Der Charakter (des Kopfschmerzes, Anmerkung d. Verf.) ist für die Diagnostik wenig brauchbar und läßt meist im Stich." (S. 185)

KRISCHEK (1958) übernahm die Einteilung in Migräne und vasomotorischen Kopfschmerz in seiner Monographie. Jedoch ließ er die Kategorie des Spannungskopfschmerzes (des muskulär bedingten Kopfschmerzes von PICHLER) nun ganz fallen und ordnete sie in toto dem vasomotorischen Kopfschmerz zu. Auch mochte er die Grenze zwischen Migräne und vasomotorischem Kopfschmerz nicht streng gezogen sehen. Migräne betrachtete er als Sonderform des vasomotorischen Kopfschmerzes, von dem sie sich vor allem durch den obligaten Anfallscharakter unterscheide, der jedoch wiederum auch beim vasomotorischen Kopfschmerz vorkommen könne. Letzterer sei "nach Lokalisation, Ausbreitung, Art und Intensität sehr unterschiedlich".

Für den Migränekopfschmerz gab KRISCHEK eine reiche Auswahl an Beschreibungen: dumpf, drückend, hämmernd, pulsierend, bohrend, auch brennend oder schneidend.

Bei KRISCHEK liegt damit eine Einteilung vor, wie sie später das Ad Hoc Comitee (1962) geben sollte, jedoch mit gänzlich

anderem pathophysiologischen Verständnis. So entspricht die "Migräne" bei KRISCHEK mit obligatem Anfallscharakter und "meist" halbseitiger Lokalisation dessen "vasomotorischem" Kopfschmerz, während der "vasomotorische" Kopfschmerz bei KRISCHEK noch am ehesten dem "tension headache" des Ad Hoc Comitees entspricht, das diesen jedoch myogen bedingt sah.

Eigenständig beschrieb KRISCHEK ferner das Vorkommen von Kopfschmerz als Begleiterscheinung von Depressionen.

In dieser Tradition fehlt noch 1966 bei SCHÜRMANN und ULBRICHT jeglicher Hinweis auf das Vorhandensein eines myogenen oder Spannungskopfschmerzes. In sehr übersichtlichen und instruktiven Tabellen wurden drei Gruppen des idiopathischen Kopfschmerzes beschrieben:
Genuine Migräne: "Paroxysmales Auftreten, oft einseitig (Hemikranie), besonders frontal. Aber auch beiderseitig, dabei kann die betroffene Seite wechseln. Meist puls-synchroner Schmerz, "pochend". Wenige Stunden bis Tage. Freies Intervall. Prodrome.
Vasomotorischer Kopfschmerz: "Drückend, stechend, pulsierend (besonders beim Bücken). - Diffus oder mehr frontal, temporal oder hinter den Augen. Häufig und andauernd ohne schroffen Intensitätswechsel, kaum nachts, meist beim Aufstehen beginnend. Übergangsformen zur Migräne." (1966 b, S. 148 f.)
Psychogener Kopfschmerz: "Meist mehr unbestimmter Kopfschmerz. Verdächtig sind chronische Kopfschmerzen mit längerer Vorgeschichte und vergeblichen Behandlungsversuchen... Psychische Faktoren sind bei vasomotorischem und posttraumatischem Kopfschmerz oft bedeutungsvoll. Rein psychogene Kopfschmerzen bei Psychosen und Neurosen. Neurotisches Kopfweh überforderter Schulkinder!" (1966 a, S. 105)

2.5.2 "Funktioneller Kopfschmerz"

Demgegenüber hatte PAAL schon 1963 eine an pathophysiologischen Kriterien orientierte Nomenklatur aufgegeben und in seiner Untersuchung schlechtweg vom "funktionellen Dauerkopfschmerz" gesprochen, den er dann insgesamt als "psychischen Kopfschmerz" bezeichnete. Hiervon hatte er Kopf-

schmerzen mit faßbarem morphologischen Substrat (symptomatische Formen) und (klassische) Migräne ausgeschlossen. Bemerkenswerter Weise konnte er bei 22 von 42 Patienten (52 %) neben Dauerkopfschmerz auch anfallsartige Attacken finden, ferner war der Schmerz bei 8 Patienten (19 %) vorwiegend halbseitig lokalisiert, im übrigen konnten 74 % als gesteigert vegetativ erregbar beschrieben werden.

Wesentlich später sprach auch HERMANN (1972) vom "funktionellen Kopfschmerz", apostrophierte damit aber explizit den Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz im Sinne des Ad Hoc Comitee's. Entsprechend sind die Beschreibungen als ziemlich gleichmässig anhaltender, nicht pulsierender, spannender, reifbandartiger, drückender, ziehender Schmerz, der gewöhnlich beidseitig und schwerpunktmäßig im Hinterhauptsbereich mit Ausstrahlungen auf den ganzen Kopf lokalisiert sei. Die Intensität könne variieren von einem "leichten Unbehagen im Kopf" bis zu einer derartigen Stärke, daß die Patienten Bettruhe aufsuchen müßten.

Aus der DDR liegt eine Untersuchung vor zum "psychogenen Kopfschmerz", in der synonym hierzu von "funktionellem Kopfschmerz" gesprochen wird (IHDE, MARTIUS, RAMBACH und HEIDRICH 1974).
"Bei der Auswahl des Materials achteten wir streng darauf, nur ein solches Krankengut für unsere Kopfschmerzstatistik zu verwenden, das keinerlei organpathologische Befunde zur Zeit der Untersuchung aufwies." (S. 452)
Wie an anderer Stelle angeführt (S. 450), umfaßte das "Material" offenbar sowohl Patienten mit vasomotorischem als auch mit Muskel-Kontraktions-Kopfschmerz. Bei der Untersuchung von 100 Patienten konnten jedoch greifbare Ergebnisse bezüglich der Symptomatik nicht erhalten werden:
"Nur die wenigsten der Patienten konnten eine genaue Lokalisation der Kopfschmerzen angeben. Ebenso fehlte eine eindeutige Beschreibung des empfundenen Schmerzes. Die Patienten leiden augenscheinlich unter ihren Kopfschmerzen, fühlen sich aber außerstande, ihn bezüglich des Schmerzcharakters, der In-

tensität und der Dauer einzuschätzen." (S. 453)

2.5.3 "Cephalea vasomotorica"

Ein völlig neuer Begriff tauchte 1958 auf, als HEYCK das mittlerweile populärste und nun in einer leicht erreichbaren Taschenbuch-Ausgabe in 4. Auflage vorliegende Buch über Kopfschmerzen veröffentlichte: Cephalea vasomotorica (sive vasomotoria, BING).
"Die Bezeichnung für diese offenbar regional sehr unterschiedlich verbreitete, stark von Klimafaktoren mitbestimmte und mehr chronisch als anfallsweise auftretende Kopfwehform wird von BING (1945) in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten gebraucht; dieser bezieht sich auf einen alten Einteilungsversuch der Kopfschmerzen von ALEXANDER TRALLIANUS (525 - 605 n. Chr.), der je nach Heftigkeit Cephalalgia, Cephalea und Hemikranie unterschied." (HEYCK 1975, S. 104).
Dieser Begriff fand im deutschen Sprachraum größere Verbreitung und wurde vor allem auch von der Gruppe um BAROLIN propagiert. Er entspricht im wesentlichen dem Begriff des bei PICHLER und KRISCHEK besprochenen "vasomotorischen Kopfschmerzes" und hat im angelsächsischen Sprachraum kein Äquivalent.

BAROLIN zog mit dem Kriterium der Anfallsartigkeit eine klare diagnostische Grenze:
"Unsere Diagnose 'Migräne' basiert vor allem auf dem Kriterium des paroxysmalen, respektive Anfall-Charakters der Kopfschmerzen gegenüber anderen Kopfschmerzformen, vor allem der "Cephalea vasomotorica" mit ihrem (meist wellenförmigen) Dauercharakter." (BAROLIN et al. 1973, S. 125).

In dieser Feldstudie konnten BAROLIN und Mitarbeiter - im klaren Gegensatz etwa zu WATERS (1971, s.o.) - den Nachweis über die Erblichkeit beider Kopfschmerzleiden getrennt führen und sahen darin die Bestätigung dieser Nomenklatur:
"In der hier zum Ausdruck kommenden deutlichen Erbbeziehung Migräne zu Migräne und Cephalea zu Cephalea, bei fehlender

Erbbeziehung zwischen Migräne und Cephalea, kann ein weiterer Hinweis gesehen werden, daß Cephalea vasomotorica und Migräne zwei weitgehend unterschiedlich zu betrachtende pathophysiologische Phänomene sind." (S. 135)
In einer englisch-sprachigen Veröffentlichung verwendete BAROLIN (1976) allerdings nicht mehr den pathophysiologisch geprägten Begriff der Cephalea vasomotorica, sondern sprach durchweg, rein symptomatisch orientiert, vom "non-paroxysmal headache".
Um Wiederholungen zu vermeiden, sollen die umfangreichen Arbeiten von BAROLIN und Mitarbeitern (z.B. BAROLIN 1969, 1975 a, b, 1976; BAROLIN et al. 1969, 1972, 1973, 1975) im einzelnen nicht weiter zitiert werden, sondern lediglich ein Diagnosenschema wiedergegeben werden, das einen neueren Trend widerspiegelt und sich nun vor allem an Dauer und Intensität orientiert (Abb. 2).

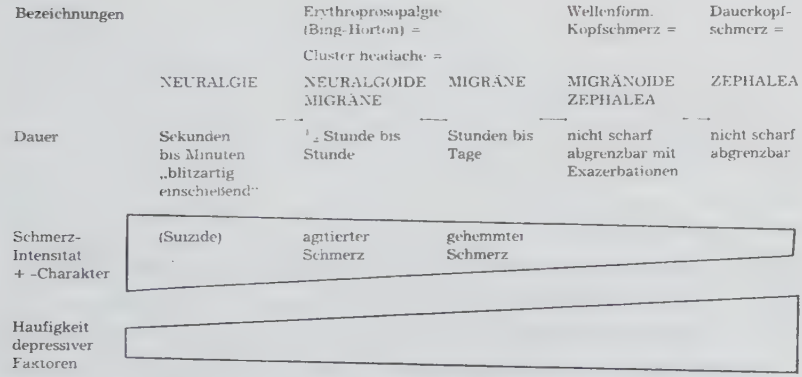


Abb. 1: Die bei uns gebrauchliche nomenklatorische Einteilung mit gleichzeitiger Anführung eines wesentlichen Faktors im Kopfschmerzgeschehen, nämlich der depressiven Komponente (wie auch in den folgenden Aufsätzen noch näher besprochen wird).

Abb. 2 aus BAROLIN 1975 a, S. 1488

2.5.4 Das HEYCK'sche System

Deutlich formulierte HEYCK (1975) die Kritik an der angelsächsischen Nomenklatur:
"Die viel zu offene Definition der "einfachen Migräne", welche neben landläufigen, aber typischen Migränen auch banale Sonntagskopfschmerzen einbezieht, öffnet nicht nur dem Begriff Migräne, sondern auch Statistiken mit unglaubhaft hohen Morbiditätsziffern Tür und Tor... Die uns nützlich erscheinende Abgrenzung des echt vasomotorisch bedingten Kopfschmerzes mehr andauernder Art ohne Anfallscharakter (BING's Cephalea vasomotorica) hat im angelsächsischen Schrifttum bisher keinen Eingang gefunden. Entweder werden diese sicher auch dort zahlreich vorkommenden Fälle als einfache Migränen klassifiziert, offenbar mehrheitlich jedoch unter Verkennung der Ätiologie und der sich daraus ergebenden Behandlungskonsequenzen als Spannungskopfschmerzen ("tension headache"), d.h. praktisch psychogen interpretiert." (S. 34 f.)

In seinem Standardwerk gibt HEYCK (1975) folgende Einteilung und Beschreibung der hier interessierenden Kopfschmerzformen:
Ophthalmische Migräne:
Diese Form entspricht der bisher sog. "klassischen" Migräne und geht mit obligaten Sehstörungen, der "visuellen Aura" einher.
Gewöhnliche Migräne:
Entspricht bis auf die Sehstörungen der ophthalmischen Migräne. Die Diagnose sei zu stellen:
"1. Wenn der Kopfschmerz - halbseitig oder beidseits - mehr oder weniger anfallsweise auftritt und sich aus vorausgehendem Wohlbefinden innerhalb 1-2 Stunden, meist aber rascher zu erheblicher Stärke entwickelt,
2. wenn die Anfälle sich periodisch - meist in ganz unregelmäßigen Abständen - wiederholen oder
3. wenn sie mit Übelkeit oder Erbrechen einhergehen, was jedoch nur von 64 % meiner Kranken angegeben wurde." (S.15)
Ein weiteres Charakteristikum bestehe in pochend-hämmerndem, pulssynchronem Schmerzcharakter und begleitender Blässe.

Cephalea vasomotorica:
Diese wird unter die mit der Migräne verwandten Kopfschmerzformen eingeordnet. Es handle sich dabei um diffusere Schmerzen ohne anfallsartigen Beginn, die am häufigsten in der Stirne, in der Umgebung oder hinter den Augen, vielfach auch in den Schläfen oder über der ganzen Konvexität des Schädels lokalisiert werden. Der Schmerzcharakter werde als Druck, Stechen oder Bohren beschrieben, häufiges Auftreten am Morgen (S. 104 f.).
Muskelspannungskopfschmerz:
Bei dieser, von HEYCK in der Auftretenshäufigkeit sehr gering angesetzten Form seien die Schmerzen oft im Nacken und Hinterhaupt, andererseits aber auch diffus über dem ganzen Schädel lokalisiert. Die Beschreibung als eines schmerzhaften, den Schädel umspannenden Bandes und dessen Verstärkung bei Erregung sowie eines "Krampfes im Kopf" könne bei der Diagnose wegleitend sein. Ein gutes differentialdiagnostisches Indiz gegenüber der symptomatologisch sehr ähnlichen Cephalea vasomotorica sei deutliches Ansprechen auf Valium. (S. 260 f.)
Zervikal bedingte Kopf- und Gesichtsschmerzen:
Sie gehören zwar als symptomatische Formen nicht in den Rahmen dieser Abhandlung, seien aber besprochen, weil HEYCK betont, daß ein Großteil der von WOLFF (1948) und FRIEDMAN und MERRITT (1959) unter dem Begriff des myogenen Spannungskopfschmerzes abgehandelten Bilder in diese Kategorie falle (S. 181). Entsprechend gleichen sich auch die Beschreibungen der Symptome: Vom Nacken aufsteigender, im Hinterkopf lokalisierter und in 40 % der Fälle einseitig lokalisierter Schmerz, der oft über eine oder beide Schläfenhälften nach frontal zieht, wo er sich beidseitig über die Stirn verteilt. Bei anderen Kranken träten wiederum nur frontale oder atypische Gesichtsschmerzen isoliert oder im Wechsel mit Hinterhauptsschmerzen auf. Oft würden sie nur als ein "lästiges Druckgefühl" beschrieben und träten vor allem in der Nacht, bei Bettruhe auf (S. 182).

Psychogenes Kopfweh: Symptomatisch kaum faßbar, trete diese Form hauptsächlich bei Depressionen auf. Vor allem bei den "larvierten Depressionen" handle es sich fast stets um Frauen, die monate- bis jahrzehntelang über ständige bilateral-symmetrische Schmerzen in der Gesichtsregion klagten, die nach der Schilderung eine Neuralgie vortäuschten und als unerträglich ziehend, stechend oder brennend beschrieben würden (S. 265 f.).

Gegenüber den vorher beschriebenen Klassifikationen besticht diese auf den ersten Blick durch die Vielzahl an Einteilungskategorien. Bedeutsam ist die alternative Formulierung der Kriterien für die gewöhnliche Migräne. Damit genügt etwa Übelkeit für sich allein, genauso wie periodische Wiederholung, um deren Diagnose zu stellen. Das Kriterium der Anfallsartigkeit ist auf "mehr oder weniger" reduziert (Entwicklung in ein bis zwei Stunden), wobei sich die Unterscheidung zur Cephalea vasomotorica hauptsächlich auf die Abwesenheit dieses Kriteriums stützt. So betont HEYCK auch, daß die Übergänge von einer Form zur anderen fließend seien und konnte auch bei 59 % von 219 Cephalea-Patienten eine familiäre Belastung mit starken chronischen Kopfschmerzen finden (S. 105). Der andernorts so stark betonten Unterscheidung zwischen Halbseitigkeit und Beidseitigkeit des Schmerzes wird hier keinerlei diagnostische Relevanz zugemessen. Obgleich HEYCK mehrfach hervorhebt, daß sich die Diagnose hauptsächlich auf die subjektive Schilderung des Patienten stützen müsse (S. 16, S. 105), gleichen sich jedoch die Leitlinien, nach denen diese Schilderungen zu beurteilen sind, oft sehr weitgehend. Ebenso schwierig mag es sein, vom Patienten nun genau das differenzierende "Schlüsselwort" - wie z.B. das des "Reifbandes" - zu erhalten. In dieser Situation greift auch HEYCK schließlich auf eine Differentialdiagnose "ex juvantibus" zurück (vgl. S. 261), die an das rigorose Vorgehen OSTFELDs (1962) erinnert. Auch die siche-

re Diagnose eines degenerativen HWS-Syndroms, auf die HEYCK die Mehrzahl der Fälle mit "Tension-Headache-Symptomatik" zurückführt, dürfte in praxi nur schwer zu bewerkstelligen sein. Beim psychogenen Kopfschmerz schließlich entsteht der Eindruck einer Restkategorie für nicht näher Klassifizierbares.
Insgesamt stellt sich damit die Frage, ob eine derartige Anzahl von Kategorien überhaupt sinnvoll und für die Praxis relevant ist, so berechtigt sie von der Ätiologie her sein mag.

2.5.5 Kopfschmerz in Lehrbüchern der Neurologie

Nun soll festgestellt werden, inwieweit diese Entwicklung in den neueren deutschen Lehrbüchern der Neurologie berücksichtigt worden ist.

MUMENTHALER (5. Aufl. 1976) folgt nahezu wörtlich den Auffassungen HEYCKs und teilt ebenso die Cephalea vasomotorica von den "echten Migränen" ab, deren Unterformen dann wiederum die ophthalmische Migräne und einige Sonderformen bilden. Ebenso betont er die Abgrenzungsschwierigkeiten des Spannungskopfschmerzes, der nur in einem Satz gestreift wird, von der Occipital-Neuralgie.

JANZEN (1969) greift wieder auf die Terminologie des ARETAEUS von CAPPADOZIEN zurück und gibt eine streng am Symptom der Anfallsartigkeit orientierte Einteilung, ohne (was die idiopathischen Formen betrifft) irgendwelche Spekulationen über mögliche pathophysiologische Mechanismen der Genese anzustellen:
Cephalea: Nicht anfallsartiger, chronischer Kopfschmerz ohne Befund, diffus ausgebreitete, wandernde, ihre Lokalisation wechselnde Schmerzen (S. 103 f.).
Cephalalgien: "Alle Kopfschmerzen, die a n f a l l a r t i g auftreten - Cephalalgien - werden leider (!) als Migräne bezeichnet, obwohl Migräne nur ein Spezialfall einer Cephalalgie ist. Migräne ist eine ebenso

häufige und verhängnisvolle Fehldiagnose wie Neuralgie." (S. 104).
Unterform Migräne: Gekennzeichnet durch die Symptome aller gefäßabhängigen Schmerzen: Einhaltung strikter Bettruhe, Ausschalten von Sinnesreizen und eventuelles, befreiend wirkendes Erbrechen. "Die Attacken können bei zahlreichen Kranken stets nur eine Seite befallen, sie können die Seite wechseln, sie können sich vorwiegend im Vorderkopf oder aber im Nacken oder Hinterkopf abspielen." (S. 104 f.)
Bemerkenswert noch folgender einzige Satz: "Im status migraenosus hilft eine Schlafkur sicher." (S. 105). Im Vergleich zu dem oben zitierten amerikanischen Lehrbuch (PATTEN 1976) besteht hier offensichtlich eine eklatante Differenz, was die Definition - vor allem der Intensität nach - dieses status migraenosus angeht.

POECK (1974) gibt ebenfalls eine stark vereinfachte Darstellung, die sich in der Benennung jedoch mehr an amerikanischen Vorbildern orientiert.
"Bei der einfachen Migräne kommt es im Anfall zu dumpfdrückenden oder auch pulsierenden Kopfschmerzen, die entweder halbseitig ("Hemikranie"), vor allem hinter den Augen und in der Stirn empfunden werden oder sich doppelseitig über der vorderen Kopfhälfte ausbreiten. Bei manchen Patienten kehrt die Hemikranie stets auf derselben Seite wieder, bei anderen wechselt sie die Lokalisation. Die Schmerzn setzen meist nicht ganz akut ("anfallsweise") ein, sondern entwickeln sich innerhalb einer Zeit von 30 Minuten bis zu mehreren Stunden... Bei vielen Kranken sind die beschriebenen Störungen von Augensymptomen begleitet." (S. 210).
POECK stellt demzufolge nicht der "gewöhnlichen" die "klassische" Migräne gegenüber, sondern subsummiert beide Kategorien unter den Begriff der "einfachen Migräne". Dieser werden dann die Spezialformen wie ophthalmoplegische

oder Migraine accompagnée gegenübergestellt.
Unter der Differentialdiagnose der Migräne wird der Spannungskopfschmerz in einem Satz gestreift:
"Von der typischen Migräne sollte der diffuse Spannungskopfschmerz("Tension-Headache") abgegrenzt werden, der meist auf einer chronischen persönlichen Überforderung beruht und psychotherapeutisch zu behandeln ist." (S. 212).

Damit zeigt sich, daß auch im Bereich des durch Lehrbücher allgemein verbreiteten Wissens noch ganz erheblich unterschiedliche Auffassungen vorherrschen. Auf der einen Seite wurde die differenzierte Einteilung eines Spezialisten übernommen, auf der anderen Seite stehen vereinfachte Zweiteilungen, die aber von grundverschiedenen Gesichtspunkten her vorgenommen und benannt wurden. Deutlich wird hier wieder ein Trend, der sich auch in der Mehrzahl der Monographien vorfindet, da diese, anders als empirische Erhebungen, nicht darauf angewiesen sind, genaue Kriterien (oder Algorithmen solcher) für die Definition von Stichproben anzugeben: meist kann erst eine Zusammenschau vieler Symptome, von denen kein einziges obligat zu sein braucht, und ein schließliches Abwägen zu einer diagnostischen Entscheidung führen. Damit verbleibt jedoch ein großer Ermessenspielraum für die persönlichen Tendenzen (und den persönlichen Kenntnisstand) des einzelnen, der die Brauchbarkeit dieser Kategorien wiederum etwas in Frage stellt.

2.6 Faktorenanalytische Untersuchungen

An den Schluß dieser Literaturübersicht soll eine Untersuchung von ZIEGLER, HASSANEIN und HASSANEIN (1972) gestellt werden, die das Vorurteil der meist subjektiv gesetzten Akzente ausschaltet und in der darüberhinaus am ehesten die Vergleichbarkeit der Methoden zu unserer ei-

genen Voruntersuchung gegeben ist. Bei einer Stichprobe von 289 Patienten mit der Hauptbeschwerde eines ständigen oder wiederkehrenden idiopathischen Kopfschmerzes wurde eine Liste von 27 Symptomen einer Faktorenanalyse mit Varimaxrotation unterzogen und ergab sieben interpretierbare Faktoren mit einer Varianzaufklärung von 47 % (Abb. 3).

Factor Number	Variables	Loading	No. of patients fitting factor pattern	Per cent of total headache patients
1	Increased neurological score before headache	0.8	60	21%
	Increased neurological score during headache	0.7		
	Increased neurological score following headache	0.6		
	Spots before eyes before headache	0.3		
	Headaches brought on by exercise	0.3		
2	Headache of long duration	0.9	35	12%
	Headache 'all the time'	0.9		
3	Pain unilateral	0.7		
	Pain above eye	0.6	85	29%
	Scalp tenderness	0.5		
	Stuffy nose and/or watery eyes	0.4		
4	Headaches occur at night	0.7		
	Headache brought on by sleep	0.7	31	11%
	Stuffy nose and/or watery eyes	0.3		
5	Headaches occur with regularity	0.7	17	6%
	Headaches monthly or several times a month	0.4		
6	Headaches brought on by alcohol	0.6	5	2%
	Headaches brought on by exercise	0.6		
7	Nausea preceding headache	0.7		
	Nausea during headache	0.7	87	30%
	Spots before eyes during headache	0.4		

Abb. 3 aus ZIEGLER et al. 1972, S. 356

Patienten, die eine leider nicht genau definierte Mehrzahl ("majority") der $>.3$ ladenden Items eines Faktors positiv beantwortet hatten, wurden als den Faktor "erfüllende" ("fitting") Patienten bezeichnet.

Unter diesem Aspekt zeigte sich ein deutlicher relativer Zusammenhang zwischen den Faktoren I, III und VII (neurologische Ausfälle, Einseitigkeit und Erbrechen), die von den Autoren auch als "Migränefaktoren" bezeichnet wurden. Dennoch waren diese Symptomgruppen nicht - wie erwartet - zusammen in einem einzigen "Migränefaktor" aufgetreten und sind somit als voneinander weitgehend unabhängig variierende Symptome anzusprechen. Faktor II (Dauer) wurde von den Autoren als Repräsentant des Spannungskopfschmerzes interpretiert, war jedoch nicht mit im Nacken lokalisierten Schmerzen oder Auslösung durch Streß korreliert. Faktor IV wurde von den Autoren als möglicher Repräsentant des Cluster-Headache angesprochen, Faktor V und VI (Regelmäßigkeit und Auslöser) als eigenständige Dimensionen, die hier nur bei einem sehr kleinen Teil der Patienten von Bedeutung sind. So konnte diese Untersuchung zeigen, daß die bisher von verschiedenen"Schulen" und Richtungen ohnehin fast konträr vorgenommene Gewichtung der Symptome im Hinblick auf eine Diagnose einer empirischen Prüfung nicht standhält.
"The data suggest that our current definition of migraine does violence to the reality of patient symptomatology." (S. 358).

In einer eigenen Untersuchung zu einem anderen Thema (RAPPEL 1974) wurden hilfsweise symptomatische Variable einmal faktorenanalysiert, dann aber keiner weiteren Bearbeitung mehr unterzogen. Auf Variable und Stichprobe wird im folgenden noch ausführlich eingegangen werden. Hier seien lediglich die erhaltenen vier Faktoren, die zusammen nur 28,6 % der Gesamtvarianz aufklären konnten, wiedergegeben (S. 50 f.; vorangestellt jeweils die Ladungskoeffizienten):

Faktor 1:	Faktor 2:
.71 vorwiegend halbseitig	.64 dumpf
.56 wechselnd	.43 drückend
.46 rechts	.43 gesamter Schädel
.43 links	.39 Hinterkopf
.39 bohrend	.38 reifbandartig
.36 anschwellend	-.60 streng halbseitig
-.67 beidseitig	

Faktor 3:	Faktor 4:
.65 morgens	.57 stark
.42 mittags	.52 Nacken
.36 aus dem Schlaf heraus, nachts	.47 brennend
	.40 einschießend
-.75 keine Beziehung zum 24 h-Rhythmus	.37 stechend
	.35 pulsierend
-.48 dauernd	-.52 mittel
	-.43 leicht

Faktor 1 repräsentiert hauptsächlich die Dimension der Halbseitigkeit versus Beidseitigkeit, wird allerdings teilweise durch vorgegebene formale Beziehungsverhältnisse zwischen den Items bestimmt und kann ferner durch die hinzukommenden Qualitätsbezeichnungen "bohrend" und "anschwellend" nicht als reiner Lokalisationsfaktor angesprochen werden. Faktor 2 stellt die im allgemeinen dem Spannungskopfschmerz zugeordneten Prädikate gut dar

und bildet einen Gegenpol mit "streng halbseitig" lokalisiertem Kopfschmerz. Faktor 3 gibt eine reine Dimension zeitlicher Abhängigkeit wieder, die an zeitlich gebundenes, bevorzugt morgendliches Auftreten im Gegensatz zu andauerndem Schmerz akzentuiert. Faktor 4 schließlich wird von heterogenen Inhalten getragen: einerseits herrscht die deutliche Komponente der Intensitätsausprägung vor, die dem Faktor auch seinen Gegenpol verleiht, andererseits kommen die Charakterisierungen "brennend", "einschießend" und "stechend" hinzu; mit dem allerdings sehr niedrig ladenden Symptom des Pulsierens wird sogar vaskulärer Kopfschmerz angesprochen. Demgegenüber steht jedoch die für einen derart beschriebenen Kopfschmerz durchweg als unüblich zu betrachtende Lokalisation im Nacken (vgl. BOTTENBERG, LURATI, RAPPEL und LÜTZENKIRCHEN 1977, S. 65 f.). Schon in dieser, im Rahmen des jetzigen Themas lediglich als Vorstudie zu betrachtenden Untersuchung sind zwei Parallelen zu den Ergebnissen von ZIEGLER et al. bemerkenswert. So entspricht ZIEGLERs Faktor 2 unserem Faktor 3 mit einer eigenständigen Dimension der Dauer. ZIEGLERs Faktor 3 (Einseitigkeit) ist, wenn auch mit anderem symptomatischen Hintergrund, in unserem Faktor 1 angedeutet. Dessen ungeachtet bedürfen jedoch der "unreine" Faktor 4 sowie Komponenten der Faktoren 1 und 2 noch der Bearbeitung.

Insgesamt waren auch diese Ergebnisse kaum in Übereinstimmung mit den bisher in der Literatur postulierten diagnostischen Kategorien und wiesen wieder darauf hin, daß die derzeit vorherrschenden Auffassungen über die Symptomatologie der Kopfschmerzen unzureichend sind und dringend einer Revidierung und empirisch fundierten Absicherung bedürfen.

3. Empirische Untersuchung

3.1. Stichprobe

Die Untersuchung wurde mit den Daten von 138 Patienten durchgeführt. Dies ist eine Teilstichprobe aus insgesamt 181 Patienten, an denen eine frühere, psychologisch orientierte Studie durchgeführt wurde. Die Auswahl war zufällig und zwangsläufig, da bei 42 Patienten der damaligen Stichprobe die medizinischen Untersuchungsbögen mit den hier bearbeiteten Daten nicht vorlagen; ein weiterer Patient mußte wegen unvollständiger Angaben ausgeschlossen werden.
Bei den Patienten handelte es sich um solche, die wegen"Kopfschmerzen" an die neurologische Poliklinik der Universität Würzburg überwiesen worden waren bzw. diese aufsuchten. Nicht aufgenommen wurden Patienten, bei denen mittels sorgfältiger Untersuchung und neurologischer Diagnostik irgendein zugrundeliegendes organisches Leiden, für das Kopfschmerz ein Symptom sein könnte, ausfindig gemacht werden konnte. Voraussetzung war ferner eine intellektuelle Mindestbefähigung zur Beantwortung der psychologischen Fragebogen sowie die Einwilligung in die Teilnahme an der psychologischen Untersuchung.

Die Datenerfassung wurde im Rahmen der medizinischen Untersuchung durchgeführt. Bei der Anamnese hatte der behandelnde Arzt die auf einem Fragebogen vorgedruckten Items anzukreuzen. Die Fragebogen wurden auf Lochkarten übertragen und im Rechenzentrum der Universität Würzburg der weiteren statistischen Bearbeitung unterzogen.

Die untersuchte Gruppe setzte sich zu rund zwei Dritteln (66 %) aus Frauen und zu einem Drittel (34 %) aus Männern zusammen. Die Altersverteilung ist in Tab. 17 wiedergegeben (N = 139, der Patient mit unvollständigen Angaben war hier noch nicht ausgeschlossen). Das mittlere Alter betrug 32,9 Jahre bei einer Streuung von 12,0 Jahren. Auffallend ist die Häufung der Patienten im Alter von 20 - 25 Jahren,

danach nimmt die Anzahl der Patienten mit zunehmendem Alter relativ kontinuierlich ab. Als Extreme sind je zwei Patienten im Alter von 14 und 16 Jahren sowie je ein Patient im Alter von 65 und 66 Jahren bemerkenswert.

Sonstige allgemeine Kennzeichen: 68 % der Patienten waren verheiratet, 27 % ledig, 5 % verwitwet, geschieden oder vom Ehepartner getrennt lebend. Beruflich stuften sich 44 % der Patienten als Arbeiter und Facharbeiter ein; 25 % bezeichneten sich als Hausfrauen. Beamte und Angestellte waren mit 17 % vertreten; Studenten, Schüler und Lehrlinge mit 8 %; die restlichen 6 % der Patienten klassifizierten sich als selbständige Gewerbetreibende, Landwirte, Rentner, Pensionäre oder Angehörige freier Berufe. 67 % der Patienten stammen aus Wohnorten mit weniger als 5000 Einwohnern; nur 15 % leben in einer Großstadt mit mehr als 100 000 Einwohnern (vgl. BOTTENBERG, LURATI, RAPPEL und LÜTZENKIRCHEN 1977, S. 59).

3.2. Variable

Sämtliche in dieser Untersuchung verwendeten Items sind in Tab. 1 aufgeführt: Zunächst war ein Item für das Kriterium der Anfallsartigkeit vorgesehen, das 56 % aller Patienten positiv beantworteten. Diesem gegenübergestellt war ein Item für mehr oder weniger ununterbrochenen "Dauerkopfschmerz", der von 35 % der Patienten angegeben wurde. 19 Patienten (13,8 %) gaben sowohl anfallsartigen als auch Dauerkopfschmerz an, so daß 32 Patienten (23,2, %) verblieben, bei denen der Kopfschmerz weder anfallsartig noch als Dauerschmerz auftrat.

Das Kriterium der Einseitigkeit vs. Beidseitigkeit war in drei Items aufgegliedert, von denen Beidseitigkeit mit 37 % am häufigsten auftrat, gefolgt von vorwiegender Halbseitigkeit mit 34 %. Von dieser Gruppe hatten drei Patienten sowohl beidseitigen als auch vorwiegend halbseitigen Kopfschmerz angegeben, diese wurden für die weiteren Berechnungen der Rubrik "vorwiegend halbseitig" zugerechnet. Nur ein

Fünftel der Patienten erfüllte das Kriterium der strengen Halbseitigkeit und damit der Einseitigkeit im klassischen Sinne. Die Verteilung auf die linke bzw. rechte Seite des Kopfes ergab nur eine geringfügige Differenz und wurde in der weiteren Auswertung nicht mehr berücksichtigt. Ebenfalls auf die Lokalisation des Schmerzes bezog sich die Angabe "wechselnd", die von 26 % der Patienten gemacht wurde. Von den nun folgenden Einzellokalisationen war der Stirnbereich mit 58 % am häufigsten vertreten, gefolgt von "Hinterhaupt" und "Schläfe" bei jeweils rund 40 % der Patienten. Selbstverständlich waren durchweg Mehrfachnennungen gestattet. Die seltenste Lokalisation war die im Gesicht bei nur 12 % der Patienten, dazwischen lagen "Nakken" und "Scheitel" mit 19 bzw. 28 %. Eine Lokalisation im gesamten Schädel gaben 22 % aller Patienten an.

Eine weitere Gruppe von Items bezog sich auf die Qualität des Schmerzes, für die wir eine Liste von Beschreibungen vorformuliert hatten, wie sie im allgemeinen in der Literatur für relevant erachtet werden. Diese Liste kann, nach der Auftretenshäufigkeit geordnet, der Tab. 1 entnommen werden. Auffällig ist hier, daß die häufigsten Bezeichnungen, neben der Charakterisierung als "anschwellend", diejenigen sind, die den Schmerz als "drückend", "dauernd" und "dumpf" beschreiben. Das Merkmal des Pulsierens, pathognomisch für vaskulären Kopfschmerz, tritt demgegenüber nur rund halb so häufig (28 %) auf. Etwas ausgefallenere, aber um so anschaulichere Merkmale wie "dröhnend", "bohrend", "schneidend" oder "brennend" rangieren mit Häufigkeiten von unter 15 % am Ende der Aufstellung.

Für die Abschätzung der Intensität waren vier Stufen vorgesehen. Da diese jedoch nicht operational formuliert waren, ist hier eine interindividuelle Vergleichbarkeit kaum gegeben. Wie erwartet, trat die höchste Intensitätsstufe "stark" mit 75 % am häufigsten auf, erreichte damit sogar die absolut größte Auftretenshäufigkeit sämtlicher Items. Eine "an-

gedeutete" Intensität wurde von keinem einzigen der Patienten angegeben.

Das Auftreten der Kopfschmerzen in Abhängigkeit vom Tagesrhythmus war bei 60 % aller Patienten gegeben. Hier ist bemerkenswert, daß das vor allem im Rahmen eines depressiven Syndroms so häufig beschriebene morgendliche Auftreten von Kopfschmerzen nur von sieben Patienten (5 %) angegeben wurde, wohingegen die Tageszeit "mittags" eine Häufigkeit von 38 % erreichte.

Die Dauer der Kopfschmerzanamnese wurde am häufigsten mit über zehn Jahren angegeben (41 %). Die Zeiträume von bis zu fünf bzw. bis zu zehn Jahren entfallen vorwiegend auf die jüngeren Jahrgänge unserer Patienten, so daß es sich durchweg um chronische Kopfschmerzen handelt, die bei den unter 30-jährigen zumeist im Alter des Jugendlichen begonnen hatten. Eine Ausnahme hiervon bilden elf Patienten (8 %), bei denen der Beginn der Kopfschmerzen weniger als ein halbes Jahr zurücklag.

Schließlich ist bemerkenswert, daß 62 % der Patienten ein Auftreten von Kopfschmerzen bei Familienangehörigen angaben.

3.3. Grundstruktur

Methodisch versuchten wir zuerst, jeweils die Beziehungen zwischen einzelnen Items aufzuklären, um aus überzufälligen, gemeinsamen Auftretenshäufigkeiten möglicherweise einzelne Symptomkonstellationen erkennen zu können. Zu diesem Zweck wurden über sämtliche Items Chi-Quadrat-Tests durchgeführt.

Zunächst wurde das Kriterium der Anfallsartigkeit (abgekürzt A) bzw. des Dauerschmerzes (abgekürzt D) gegenüber sämtlichen anderen Items aufgelistet (Tab. 2). Dabei wurden die neunzehn Patienten, die sowohl A als auch D angegeben hatten, einmal der A-Gruppe und einmal der D-Gruppe zu-

geschlagen und jeweils mit den restlichen verbleibenden Patienten verglichen, ferner die Gruppe der Patienten ohne Angabe gegenüber denen mit mindestens einer Angabe untersucht. Außerdem wurden die A- und D-Gruppe direkt gegenübergestellt, wobei die neunzehn Patienten mit doppelter Angabe eingeschlossen waren; schließlich sind in der letzten Spalte die verbleibenden Signifikanzen unter Ausschluß dieser neunzehn Patienten dargestellt.

Vergleicht man die Ergebnisse der Gruppen mit (3) und ohne (4) Doppelnennungen, so fällt auf, daß der größte Teil der positiven Signifikanzen auf die Hinzunahme der Doppelnennungen zurückgeht. Diese Gruppe wurde daher nochmals gesondert aufgelistet und mit den restlichen Patienten verglichen (Tab. 7). Gegenüber der ersten Spalte der Tab. 2 wird unmittelbar ersichtlich, daß diese neunzehn Patienten, werden sie zum A-Gruppe hinzugenommen, die meisten der signifikanten Beziehungen der derart neu konstituierten Gruppe bedingen. Diese dürfen damit keinesfalls als allgemein repräsentativ für den Anfallskopfschmerz gewertet werden.

Vielmehr reduziert sich bei der "reinen" A-Gruppe (4) die Anzahl der signifikanten Beziehungen auf drei. Bemerkenswert ist, daß hier beim "reinen" Anfallskopfschmerz männliche und weibliche Patienten in gleicher Anzahl vertreten sind. Dies könnte vorsichtige Schlüsse nahelegen auf eine organisch-pathophysiologische Entität, wie z.B. die "echte" Migräne. Jedoch ist diese Gruppe offenbar durch keine andere der von uns verwendeten Variablen näher zu charakterisieren. Selbst das Merkmal des "Pulsierens", das hier, der einschlägigen Literatur folgend, eigentlich sehr häufig zu erwarten gewesen wäre, trat nur mit einer Häufigkeit von 24 % auf.

Die Gruppe der Patienten, die weder D noch A angegeben hatten, wird im Gegensatz zur vorgenannten zu 88 % von Frauen repräsentiert. Hier handelt es sich offenbar um einen zumeist tageszeitlich gebundenen Schmerz mittlerer Intensität, der an- und abschwellend auftritt, möglicherweise um das Bild eines "psychogenen Kopfschmerzes" im direktesten Sinne.

Die Gruppe des "reinen" Dauerkopfschmerzes (4) ist neben der naturgemäß stärksten Betonung des Synonyms "dauernd" lediglich noch mit der Betonung einer "leichten" Intensität hervorgehoben.

Unter Hinzunahme der neunzehn Patienten, die dazu noch A-Kopfschmerz angegeben hatten, ergibt sich mit den Bezeichnungen "drückend", "gleichbleibend", "krampfartig" ein phänomenologisch für den Dauerkopfschmerz wesentlich mehr charakteristisches Bild.

Im direkten Vergleich der Gruppen D und A überrascht, daß die Bezeichnung "reifbandartig" zu 94 % von den A-Patienten angegeben wurde. Dies widerspricht den Angaben aus der Literatur, wo "reifbandartig" als häufigste Beschreibung für den nicht anfallsartigen Muskelspannungskopfschmerz angegeben wird. Weiter ist das Merkmal "bohrend" gänzlich dem Anfallskopfschmerz zuzuschreiben. Die Verteilung der Intensität weist ein deutliches Gefälle von "stark" bei A zu "leicht" bei D auf.

In Tab. 3 sind die verschiedenen Angaben zum Kriterium der Einseitigkeit vs. Beidseitigkeit verglichen und gegenüber allen anderen Items aufgelistet. Wie bereits erwähnt, wurden drei Patienten, die sowohl "vorwiegend halbseitig" als auch "beidseitig" angegeben hatten, durchweg der Gruppe "vorwiegend halbseitig" zugerechnet. Im Gegensatz zu den präzise gefaßten Bezeichnungen "streng halbseitig" und "beidseitig" wurden noch die Gruppen "vorwiegend halbseitig" und "ohne Angabe" zusammengefaßt zu einer neuen Gruppe des "unscharf lokalisierten" Kopfschmerzes, ferner die präzisen und gegensätzlichen Bezeichnungen "streng halbseitig" und "beidseitig" miteinander verglichen.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, daß in diesem Bereich trotz der verschiedenen Variationen keine stabilen Muster oder Syndrome gefunden werden konnten.

Als wichtigstes Ergebnis der bisherigen Untersuchungen soll festgehalten werden, daß zwischen den in der Literatur als

Hauptkriterien genannten Dimensionen "Anfallsartigkeit" und "Einseitigkeit" bzw. deren Negationen und/oder Gegenpolen mit den hier verwendeten Mitteln keinerlei signifikante Beziehungen herzustellen waren, diese also offenbar weitgehend unabhängig voneinander variieren. Wir haben dies in Tab. 7 nochmals graphisch veranschaulicht. Ebenso konnte auf keiner der Dimensionen von einer hinreichenden Anzahl von Patienten eine treffende Charakterisierung durch Qualitäts- oder Lokalisations-Items erhalten werden, die es erlaubt hätten, hieraus eines der klinisch bekannten Symptome zu identifizieren.

In Tab. 4 sind die Beziehungen der "Qualitäts"-Items untereinander, zu "wechselnder" Lokalisation und den Einzellokalisationen, sowie zur Intensität aufgeführt.
Tab. 5 setzt die Lokalisations-Items in Beziehung zueinander sowie zu den Qualitäts-Items.
Die sonstigen Variablen Tagesrhythmus, Familienanamnese, Kopfschmerzzeitraum und Geschlecht ergaben bis auf die in Tab. 2 genannten Zusammenhänge sowie die in Tab. 6 noch einzeln aufgeführten signifikanten Häufungen keine Abweichungen von den zu erwartenden Verteilungen und wurden deshalb nicht in Gegenüberstellung mit allen anderen Items aufgeführt.

Insgesamt ergibt die Analyse der Chi-Quadrat-Tests aller Items eine große Anzahl von signifikanten Beziehungen. Jedoch ist allenfalls beim Dauerkopfschmerz eine Konfiguration zu erkennen, die mit einiger Konstanz wiederkehrt. Alle anderen Beziehungen sind viel zu vielfältig verflochten, als daß hier weitere mögliche und von der Anzahl der Patienten her relevante Syndrome erkennbar wären. Dies liegt sicher auch an der offensichtlich zu großen Zahl der Variablen. Vor allem aber stand die enorme Menge der Doppel- oder Mehrfachnennungen innerhalb der einzelnen Bereiche einer eindeutigen Gruppenbildung im Wege. Daher sollten unter gleichzeitiger Elimination der Mehrfachnennungen die Variablen reduziert werden.

3.- Datenreduktion

3.1.- Analyse des Bereichs "Lokalisation"

Der erste Schritt der Datenreduktion bestand darin, die Einzellokalisationen (ohne das Item "gesamter Schädel", das zunächst eine eigene Gruppe konstituieren sollte, sofern positiv beantwortet) auf alle bestehenden Kombinationen hin zu untersuchen. Diese sind sämtlich in Tab. 8 aufgeführt. Hier zeigt sich bereits, daß nur knapp die Hälfte der (bei sechs Einzellokalisationen) möglichen 64 Kombinationen besetzt ist.

Diese Kombinationen wurden nun zu Gruppen zusammengefaßt, wobei zwangsläufig bestimmte Gesichtspunkte in den Vordergrund gestellt werden mußten. Pathophysiologischen Modellvorstellungen und den im Literaturteil ausführlich beschriebenen Einteilungsversuchen folgend, wurde den Bereichen "Stirn", "Schläfe" und "Nacken" hierbei die erste Priorität eingeräumt, die zweite Priorität erhielt der Bereich "Scheitel". Die sich so ergebenden Gruppen sind in Tab. 8 bereits zusammengefaßt. Hier sind als erste Gruppe die sieben Patienten angegeben, die ausschließlich Gesichtsschmerz angaben. Die zweite Gruppe umfaßt Patienten mit Stirnschmerz, aber ohne Schläfen- oder Nackenschmerz. Hier sind die in kraniokaudaler Richtung angrenzenden Bereiche "Gesicht" und "Scheitel" mit erfaßt, ferner der über die Kopfmitte bis in den Hinterkopf ziehende Schmerz. In der dritten Gruppe wurde Schläfenschmerz erfaßt, der entweder allein oder in Kombination mit den Bereichen "Scheitel" und "Hinterhaupt" auftrat. Die vierte Gruppe umfaßt Scheitelschmerz bzw. Scheitel- und Hinterhauptschmerz. Ferner wurden hier die vier Patienten eingeordnet, die lediglich Hinterhauptschmerz angegeben hatten. Damit umfaßt diese Gruppe den im oberen/hinteren Schädelbereich ziemlich untypisch lokalisierten Schmerz. Als fünfte Gruppe wurde eine eigene Gruppe des kombinierten Stirn- und Schläfenschmerzes konstituiert, der für sich allein mit elf Patienten das größte Kontingent bildet, zusätz-

lich wurde noch die Kombination dessen mit dem Scheitel- und Hinterhauptsbereich hinzugenommen. In der sechsten und siebten Gruppe ist der Nackenschmerz zusammengefaßt. Zuerst wurde der Nackenschmerz mit den Bereichen der niedriger angesetzten Priorität gruppiert, die man sich möglicherweise als Ausstrahlen des Schmerzes vom Nacken in das Hinterhaupt und weiter in den oberen Kopfbereich oder vom Nakken in den Gesichtsbereich vorstellen kann. Eine Lokalisation ausschließlich im Nacken wurde von keinem Patienten angegeben. Als nächstes ist der Nackenschmerz in Kombination mit Stirnschmerz und angrenzenden Bereichen aufgeführt. Hier handelt es sich um Schmerz, der entweder über die obere Kopfmitte von der Stirn in den Nacken (oder umgekehrt) zieht, oder aber über die Schläfen ringförmig zumindest eine Kopfhälfte umfaßt und dabei den Scheitelbereich ausspart. Ferner wurde dieser Gruppe ein Patient, der nur "Nacken" und "Schläfe" angegeben hatte, zugeordnet. Die letzte Gruppe besteht aus allen Patienten, die das Item "gesamter Schädel" positiv beantwortet hatten. Ferner wurden hier zwei Patienten eingeordnet, die alle Lokalisationen außer "Gesicht" angegeben hatten, ebenso wie ein Patient mit Angabe sämtlicher Lokalisationsbereiche.

Bei der weiteren Analyse stellte sich jedoch heraus, daß lediglich ein einziger Patient "gesamter Schädel" angegeben hatte, ohne gleichzeitig andere Lokalisationsbereiche zu benennen. Da diese 30 Patienten auch in den später durchgeführten Analysen in keiner Weise eine homogene Gruppe darstellten, gingen wir davon aus, daß es sich bei diesen Patienten in erster Linie um die zusätzlich angegebene Lokalisation handelt, also beispielsweise um Schmerz in der Stirn oder der Schläfe, der dann lediglich, sekundär, im gesamten Schädel seine Resonanz findet. Wir verteilten deshalb auch diese Patienten nach denselben Gesichtspunkten auf die vorgenannten Gruppen, so daß lediglich sechs Patienten verblieben, von denen wir annehmen konnten, daß es sich tatsächlich um diffus im gesamten Schädel bzw. in einer Schädelhälfte lokalisierten

Schmerz handelt. Die Anzahl der nunmehr den einzelnen Gruppen zugehörigen Patienten ist aus der untersten Zeile von Tab. 9 ersichtlich.

In Tab. 9 werden die Lokalisationen verteilt auf die sechzehn Gruppen dargestellt, die sich aus der Kombination von A-D und H-B ergeben. In dieser Matrix von 144 Feldern ist weniger als die Hälfte, 68 Felder tatsächlich besetzt, wobei bestimmte Felder deutliche Häufungen aufweisen. So zeigt z.B. der beidseitige Dauerschmerz im Stirnbereich mit neun Patienten ein deutliches Maximum. Anfallsschmerz ist, wenn beidseitig, mit acht Patienten bevorzugt im Stirnbereich lokalisiert, wenn halbseitig dagegen bevorzugt im Schläfenbereich (mit zusätzlicher Ausstrahlung in die Stirn). Der vom Nacken bis zur Stirn ziehende Schmerz ist, sofern er dauernd oder zeitlich undefiniert ist, immer halbseitig lokalisiert; wenn er anfallsartig auftritt, dagegen vorwiegend beidseitig oder seitenbetont. Der im oberen/hinteren Kopfbereich lokalisierte Schmerz ist in überwiegender Mehrzahl beidseitig. Bemerkenswert ist auch, daß sich der reine Gesichtsschmerz als stets halbseitig erweist, außer in zwei Fällen ohne Angabe. Bei den Patienten, die eine Lokalisation im gesamten Schädel angaben bzw. bei denen überhaupt keine Lokalisationsangabe vorlag, handelt es sich bis auf eine Ausnahme durchweg um auch anfallsartigen Kopfschmerz.

Obgleich hier bereits deutliche Akzente erkennbar sind, war jedoch unser Ziel, zu einigermaßen homogenen und klinisch plausiblen Patientengruppen zu kommen, damit noch nicht erreicht, da die sich abzeichnenden Gruppierungen noch nicht hinreichend charakterisiert waren.

3.4.2 Analyse des Bereichs "Qualität"

Als nächsten Schritt versuchten wir daher, aus der Qualitätsliste einige besonders aussagekräftige Items für die weitere Verarbeitung zu isolieren. Neben den aus den Chi-Quadrat-Tests bereits bekannten prägnanten Beziehungen wurden zur zusätzlichen methodischen Absicherung zwei Faktorenanalysen durchgeführt, die sich im Hinblick auf die zusätzlich mit einbezogenen Items unterschieden.

In der ersten Faktorenanalyse wurde zu den Qualitäts-Items die Dimension A-D hinzugenommen, ferner die (unspezifische) Bezeichnung "gesamter Schädel", da ja die Items im Hinblick auf eine an diesen Hauptdimensionen orientierte Strukturierung ausgewählt werden sollten. Das Scree-Kriterium deutete auf eine Fünf-Faktoren Lösung hin, die auch von der Interpretierbarkeit her von uns bevorzugt wurde. Zum Vergleich ist in den Tab. 10 und 11 auch die Vier-Faktoren-Lösung wiedergegeben.

Diese Faktorenanalyse wurde nun unter Hinzunahme der Einzellokalisationen wiederholt und gleichfalls nach dem Varimax-Verfahren auf fünf Faktoren hin rotiert (siehe Tab. 12 und 13). Hierbei ergaben sich unseres Erachtens zu sehr lokalisationsbetonte Faktoren, so daß für die Auswahl der Items hauptsächlich auf die erste Analyse zurückgegriffen und die zweite lediglich zu Vergleichszwecken herangezogen wurde.

Als Repräsentant für Faktor 1 wurden die Items "dumpf" und "drückend" herangezogen. Da sie jedoch, mit logischem "oder" verknüpft, bei 90 (65 %) aller Patienten positiv und damit kaum mehr aussagekräftig gewesen wären, entschieden wir uns für eine Verknüpfung mit logischem "und". Faktor 1 wurde also nur bei den Patienten positiv gezählt, die gleichzeitig

"dumpf" und "drückend" angegeben hatten. Für Faktor 2 bot sich ausschließlich die Bezeichnung "dauernd" an. Aus Faktor 3 wurde das Item "einschießend" ausgewählt, da es in seiner Charakterisierung treffender und aussagekräftiger erschien als das nur unwesentlich höher lagernde Item "brennend", mit dem es in allen Lösungen zusammen auftrat. Faktor 4 wurde als bipolarer Repräsentant der Dimension "anschwellend" vs. "gleichbleibend" aufgefaßt; demzufolge wurden hier drei mögliche Rubriken vorgesehen: "Nur anschwellend", "nur"gleichbleibend","anschwellend und gleichbleibend". Aus Faktor 5 wurde das höchst ladende Item "dröhnend" ausgewählt, da es in Analyse I und II konstant mit Anfallsschmerz verbunden war. Das vom Begriff her eigentlich zu favorisierende Item "reifbandartig" erschien in seiner Verbindung mit "Anfallsschmerz" wie schon zuvor keineswegs plausibel und ferner so instabil, daß darauf verzichtet wurde. Zusätzlich wurde noch die Bezeichnung "pulsierend" in der weiteren Verarbeitung berücksichtigt, da sie in der 2. Analyse in dem vom Aspekt her beeindruckenden Faktor 5 (Schläfe, krampfartig, pulsierend) aufgetreten war und per se für den vaskulären Kopfschmerz pathognomisch ist.

Damit standen insgesamt acht Kategorien aus der Qualitätsliste zur Verfügung, hinzu mußte eine Kategorie kommen für Patienten, die in keiner der acht Kategorien vertreten waren.

3.5 Analyse I

Auch jetzt führte ein rein statistisches Verfahren, die Cluster-Analyse, die im übrigen schon vorher mit allen relevanten Variablen durchgeführt worden war, zu keinem brauchbaren Ergebnis. Wir entschieden uns daher für eine persönliche Auswertung. Dabei wurden jedoch die jeweils

verwendeten Strategien entscheidungslogisch formuliert und damit überprüfbar festgehalten. Der Nachteil einer verringerten "Objektivität" der Ergebnisse wird hier in unseren Augen bei weitem aufgewogen durch die Möglichkeit, aus klinischer Erfahrung bzw. aus Literaturkenntnis heraus Akzente zu setzen. So konnten viele Patienten, die auf den ersten Blick sich widersprechende Angaben gemacht hatten, durch die Zusammenschau aller Angaben des jeweiligen Patienten doch noch mit ziemlicher Sicherheit in eine bestimmte Gruppe eingeordnet werden.

3.5.1 Methode

Methodisch gingen wir so vor, daß zunächst jedes der 68 besetzten Felder von Tab. 9 in weitere neun Zellen für die Qualitätscharakteristika aufgeteilt und für jede Zelle der Summenwert über alle in diesem Feld plazierten Patienten berechnet wurde. Mit dieser Matrix von insgesamt 612 Zellen - unter Einhaltung der Struktur von Tab. 9 - erschienen die einzelnen Felder nun hinreichend charakterisiert, um eine Zuordnung vorzunehmen. Dabei wurde versucht, soweit irgend möglich, sämtliche Aspekte zu berücksichtigen; jedoch mußten, je nach sich abzeichnendem Syndrom, Akzente gesetzt werden. Übergreifender Aspekt der Gruppierung war das Kriterium der Anfallsartigkeit, das nach unserer Meinung als Symptom weit schwerer zu gewichten war als etwa das der Halbseitigkeit. Das restliche Vorgehen orientierte sich an der Kombination der vorgegebenen Lokalisationsgruppen, die teilweise zusammengefaßt werden konnten, mit prägnanten Häufungen einzelner Qualitätsbezeichnungen. Dabei wurden diese Kombinationen so lange planmäßig variiert, bis sich eine unter diesen Voraussetzungen optimale Einteilung herauskristallisiert hatte. Die so erhaltenen elf Gruppen sind in Tab. 14 aufgeführt. Da es sich noch um ein Vorstadium der endgülti-

gen Einteilung handelt, sollen sie hier lediglich kurz gestreift werden.

3.5.2 Ergebnis

Die erste bis fünfte Gruppe umfaßt die anfallsartigen Formen. In der ersten Gruppe wurde der Schläfenschmerz zusammengefaßt, der zu 81 % streng oder vorwiegend halbseitig auftritt. Die treffendsten Charakteristika dürften "einschießend", das hier mit der höchsten Anzahl von Nennungen vertreten ist, und "pulsierend" sein. Die Verteilung des letzteren Merkmals konnte zwanglos auf nur vier relevante Gruppen beschränkt werden und konnte damit doch die Bedeutung erhalten, die in der Verteilungsstatistik nicht aufscheinen konnte. Andererseits sind in dieser Gruppe auch die Merkmale "dauernd" und "dumpf und drückend" so oft vertreten, daß sie noch nicht als "reine" Gruppe eines pulsierenden, einschießend-anfallsartigen Schmerzes angesprochen werden kann. In der zweiten und dritten Gruppe ist der anfallsartige Stirnschmerz aufgeführt, getrennt nach Halbseitigkeit und Beidseitigkeit. Offensichtlich bestehen zwischen diesen beiden Gruppen keine nennenswerten Unterschiede bis auf die Tatsache, daß beim halbseitigen Stirnschmerz "anschwellend" und "gleichbleibend" häufiger zusammen genannt wurden, während sie beim beidseitigen Stirnschmerz eher einzeln angeführt wurden. Bis auf Anfallsartigkeit und Lokalisation in der Stirn bieten diese Gruppen ansonsten ein relativ uncharakteristisches Bild. In der vierten Gruppe wurde der sonst nicht anders einzuordnende pulsierende, anfallsartige Hinterhauptschmerz erfaßt. In der fünften Gruppe glauben wir das Bild des aus der Literatur bekannten "Combined Headache" erfassen zu können, das auf jeden Fall gleichzeitig im Nacken und Vorderhauptbereich lokalisiert ist, anfallsartig und häufig pulsierend, einschießend oder anschwellend.

Gruppe sechs bis neun umfaßt die nicht anfallsartigen Formen. Hier stellte sich am besten das Bild des nicht dauernden, an- und abschwellenden Stirnschmerzes dar, der dazu noch sehr

häufig pulsierend ist. Damit konnte möglicherweise eine der HEYCK'schen Cephalea vasomotorica entsprechende Patientengruppe extrahiert werden. Die Seitenverteilung tendiert hier mehr zur Halbseitigkeit. Bei der siebten Gruppe dagegen dominiert eindeutig Beidseitigkeit. Sie wird ansonsten durch die Bezeichnungen "Dauerkopfschmerz", "dauernd" und "gleichbleibend" konstituiert. Nach unserer vorgegebenen Lokalisationseinteilung war dieser Schmerz im Vorderhaupt lokalisiert. Daneben wurde die Gruppe 8 des Scheitel- und Hinterhauptschmerzes gestellt, die ebenfalls von der Lokalisation her vorgegeben war und in der offenbar Merkmale des anschwellenden und gleichförmigen Kopfschmerzes, wie er in den bei den vorgenannten Gruppen getrennt werden konnte, vermischt sind. Als neunte Gruppe verblieben acht Patienten mit gleichzeitigem Schmerz in der Stirn und dem Nacken, der jedoch eindeutig nicht anfallsartig, nicht pulsierend und nicht einschießend war, so daß diese der "Combined Headache"-Gruppe nicht zugeordnet werden durften.

Schließlich sind in der zehnten Gruppe zusammengefaßt die Patienten, die keine Lokalisationsangabe gemacht hatten, mit denen der diffusen Lokalisation, wobei acht der neun Patienten anfallsartigen Schmerz angegeben hatten. Dennoch wurde diese Gruppe wegen ihrer Unspezifität nicht unter den anfallsartigen Formen eingeordnet. Die Patienten mit Gesichtsschmerz (11) wurden ausgeschlossen und in der weiteren Analyse nicht mehr berücksichtigt.

3.5.3 Diskussion

Grundlage der beschriebenen Einteilung waren die a priori vorformulierten Lokalisationsgruppen gewesen. Sie erwiesen sich als nicht ganz hinreichend für eine echt wirklichkeitsnahe Klassifikation. Schon oben war es vereinzelt nötig gewesen, nicht ein Feld als Summenwert zu betrachten, sondern einzelne Patienten zu isolieren, um eine sinnvolle Zuordnung zu erreichen. Ferner waren mit den Summenwerten die jeweiligen Kombinationen der Qualitätsbezeichnungen nicht

erfaßt gewesen. Die genannten Mängel sollten nun im nächsten, letzten Verarbeitungsschritt ausgeschlossen werden.

3.6 Analyse II

3.6.1 Variable und Methode

Von den acht Qualitäts-Items wurden die vier am interessantesten verteilt erscheinenden Items ausgewählt und in folgender Rangfolge priorisiert: 1. pulsierend, 2. einschiessend, 3. anschwellend, 4. gleichbleibend. Ferner wurden die oben gebildeten Lokalisationsgruppen ganz aufgegeben und statt dessen die Lokalisationskombinationen jedes einzelnen Patienten untersucht. Das übergreifende Kriterium der Anfallsartigkeit wurde beibehalten, das Kriterium des Dauerschmerzes (wie schon oben) dem untergeordnet; der Aufteilung in Halbseitigkeit und Beidseitigkeit wurde, da offensichtlich weniger aussagekräftig, kaum mehr Beachtung geschenkt, diese aber dennoch mit aufgelistet. Unter diesen Voraussetzungen wurden nun die Daten der einzelnen Patienten gesichtet und unter verschiedenen Aspekten so lange sortiert, bis eine unserer Meinung nach optimale Einteilung gefunden war. Neben den Patienten mit Gesichtsschmerz mußten dabei noch weitere drei Patienten mit gänzlich atypischen Angaben ausgeschlossen werden, so daß eine Gesamtzahl von 124 Patienten verblieb. Es resultierten acht Gruppen, die in Tab. 15 abgebildet sind. Eine weitere Zusammenfassung erschien uns nicht sinnvoll, da dies prägnante Strukturen verwischt hätte.

In Tab. 16 ist das Entscheidungsdiagramm wiedergegeben, mit dem die Aufteilung der Patienten durchgeführt wurde. Es muß betont werden, daß dieses Diagramm keine innere oder in sich zwangsläufige Logik aufweist. Vielmehr hat es sich rein empirisch aus unseren Daten ergeben und ist als heuristisches Prinzip zu verstehen, das eine brauchbare Einteilung unserer Patientenstichprobe liefern konnte. Daneben sind selbstverständlich andere Diagramme denkbar, jedoch schien uns dieses sowohl am besten klinische und pathophysiologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen als auch den größten Teil der Varianz aufzuklären. Unter Ausschluß der oben genannten vierzehn Patienten ist es für die gesamte Stichprobe gültig; es ver-

steht sich von selbst, daß dieses Diagramm für andere Datensammlungen allenfalls als Anregung zu verstehen ist. Erst recht nicht kann es den Prozeß der Diagnosenfindung in der klinischen Praxis widerspiegeln. Um, ohne all zu viele Patienten auszuschließen, überhaupt zur Bildung größerer Gruppen zu gelangen, mußte dieses Diagramm außerdem absichtlich "unvollständig" sein, d. h. logische Lücken aufweisen, die allerdings nach klinischen Gesichtspunkten konstruiert und durchdacht eingesetzt wurden. Hierauf wird bei der nachstehenden Erläuterung der Gruppen noch eingegangen werden.

3.6.2 Endergebnis

Gruppe 1 ist benannt als "anfallsartiger, einschießender, pulsierender Schläfenschmerz". Damit sind bereits die Hauptcharakteristika aufgezählt, die hier in erstaunlich homogener Weise den vaskulären, einseitigen und anfallsartigen Kopfschmerz widerspiegeln. Gerade in der Kombination von Einseitigkeit und Anfallsartigkeit kann hier das typische Bild der "Migräne" gesehen werden, das durch die hohe Auftretenshäufigkeit des Merkmals "pulsierend" auch sicher als vaskulärer Kopfschmerz anzusprechen ist. Bei den drei Patienten (12,5 %), die eine beidseitige Lokalisation angegeben hatten, handelt es sich offenbar um den relativ seltenen Fall, daß diese Art des Schmerzes in beiden Schläfen gleichzeitig auftritt. In diese Gruppe wurden außerdem auch drei Patienten eingeordnet (sie sind in der Zeile "andere" genannt), die weder "einschießend" noch "pulsierend" angegeben hatten, statt dessen aber die Trias "Halbseitigkeit", "Schläfe" und das Merkmal "stechend" aufwiesen, das in diesen Sonderfällen als vaskuläres Merkmal gewertet wurde. Ferner wurde ein Patient mit angeblichem "Dauerkopfschmerz" einbezogen, der jedoch in der Zusammenschau aller Daten eindeutig hier einzuordnen war.

Dieser Schläfenschmerz bezieht am häufigsten (50 %) den Stirnbereich mit ein oder strahlt in den Scheitel- und/

oder Hinterhauptsbereich aus. Er wurde in immerhin elf Fällen auch als "anschwellend" charakterisiert, ferner vier bzw. drei Fällen sogar als "gleichbleibend" oder "reifbandartig" (die Verteilung dieses Merkmals untersuchten wir zusätzlich, es erwies sich jedoch nach wie vor als nicht sehr aussagekräftig). Hier handelt es sich jedoch immer um zusätzliche Nennungen von Patienten, die nach genauer Prüfung ihrer Angaben doch noch dieser Gruppe zugeordnet wurden.

Bei Gruppe 2 handelt es sich um einen stets anfallsartigen Stirnschmerz. Hier waren die Merkmale "gleichbleibend" und "anschwellend" derartig häufig gleichzeitig genannt worden, daß eine Aufteilung nicht sinnvoll gewesen wäre. Dieser Stirnschmerz ist also auf jeden Fall anfallsartig, wird aber dennoch häufig (60 %) als gleichbleibend charakterisiert, obwohl nur zwei Patienten (10 %) gleichzeitig Dauerkopfschmerz angegeben hatten. Bemerkenswert ist ferner die Häufung des Merkmals "reifbandartig", das bei diesem - wohl kaum typisch vaskulären, auf jeden Fall aber nicht pulsierenden Schmerz - vielleicht doch Hinweise auf die Genese geben könnte. Die große Bedeutung des Musculus frontalis ist ja aus der Biofeedback-Literatur (vgl. z.B. LEGEWIE und NUSSELT, 1975) hinreichend bekannt. Bei den vier Patienten, die auch "einschießend" angegeben hatten, handelt es sich um Patienten mit ausschließlichem Stirnkopfschmerz, der zudem noch in allen Fällen als "gleichbleibend" charakterisiert worden war. Bei den sechs Angaben von "Schläfe" handelt es sich bis auf eine Ausnahme um einen Zusatz zu gleichbleibendem Stirnschmerz. Die drei "anderen" Patienten wurden aufgrund der Merkmale "dauernd" und "dumpf" hier eingeordnet. Die Verteilung auf Halbseitigkeit und Beidseitigkeit ist in etwa gleichmäßig, eine Aufteilung nach diesen Gesichtspunkten ergab - wie schon oben - keine Unterschiede.

Die dritte Gruppe ist mit fünf Patienten schwach besetzt. Hier wurde ein anfallsartiger und stets vaskulärer Schmerz mit dem Zentrum im Hinterhaupt erfaßt, ferner wurde hier ein Patient mit pulsierendem Dauerkopfschmerz im Hinterhaupt eingeordnet. Es dürfte sich hier um ein Abbild der "Migraine cervicale" handeln.

Von dieser Gruppe sollte der gleichförmige, anfallsartige Schmerz (Gruppe 4), der zwar (bis auf eine Ausnahme eines ringförmig um eine Kopfhälfte ziehenden Schmerzes) bei allen Patienten auch im Hinterhaupt lokalisiert ist, ansonsten aber den Scheitel- (54,4 %) und Stirnbereich (45,5 %) miterfaßt, abgegrenzt werden. Dies auch von Gruppe 2, weil er größere Bereiche des Kopfes umfaßt, und in keinem Fall als "anschwellend" charakterisiert wurde; ferner wurde diese Schmerzform eindeutig häufiger als beidseitig oder ohne Seitenangabe, was man sich hier als in der Mediansagittalebene zentrierten Schmerz vorstellen dürfte, beschrieben. Unseres Erachtens könnten aber die Gruppen 2 und 4 unter dem Aspekt der Qualität besser zusammengefaßt werden als etwa 3 und 4 unter dem Aspekt der Lokalisation. In Gruppe 4 wurden im übrigen zusätzlich drei Patienten aufgenommen, die anfallsartigen Hinterhauptschmerz mit den Charakteristika "dauernd", "drückend", "krampfartig" angegeben hatten.

Mit der fünften Gruppe wurde der "kombinierte" Kopfschmerz ("Combined Headache") erfaßt, der als immer anfallsartig und häufig (47 %) zusätzlich andauernd auftretend und durch seine Kombination von gleichzeitig im Nacken und Stirn vorhandener Lokalisation gekennzeichnet war. Sehr häufig war dabei eine zusätzliche Ausstrahlung in das Hinterhaupt (74 %), oft waren die Bereiche "Scheitel" und "Schläfe" mitbetroffen und damit der gesamte Schädel erfaßt. Zusätzlich wurde diese Art des Schmerzes noch charakterisiert durch die Merkmale "pulsierend", "anschwellend", und "einschießend". Absolut am häufigsten genannt ist in dieser Gruppe das Merkmal "reifbandartig". Es ge-

lang jedoch nicht, in zufriedenstellender Weise eine Gruppe abzutrennen, die etwa anfallsartig auftretenden Muskelspannungskopfschmerz repräsentiert hätte und einem mit "pulsierend" eindeutig als vaskulär definiertem (Nacken-Schmerz) gegenüberzustellen gewesen wäre. Insofern scheint es sich tatsächlich um einen sowohl dauernden wie anfallsartigen Schmerz zu handeln, der muskuläre und vaskuläre Komponenten in sich vereinigt.

Die restlichen Gruppen umfassen den nicht anfallsartigen Schmerz.

Zunächst wurden sieben Patienten (Gruppe 6) aufgeführt, die sich durch ein stabiles Syndrom von dauerendem, pulsierendem Stirnschmerz hervorhoben. Gleichzeitig wurde hier von vier Patienten Anschwellen des Schmerzes angegeben, von einem Patienten dagegen gleichbleibende Schmerzcharakteristik. Der Schmerz war bevorzugt beidseitig.

Mit Gruppe 7 ließ sich eine Form isolieren, die am häufigsten ebenfalls in der Stirn auftrat, ansonsten aber auch auf Schläfe und Scheitel verteilt war, so daß sie unter dem Begriff des "Vorderhauptschmerzes" zusammengefaßt wurde. Obgleich, wie aus dem Diagramm ersichtlich, diese Gruppe entscheidungslogisch lediglich durch die Verknüpfung von "anschwellend" und "Nicht-Dauerschmerz" zustande kam, ist sehr bemerkenswert, daß diese Art des Schmerzes bei allen Patienten im Vorderhauptbereich lokalisiert war und die vier Angaben von Patienten, die "Hinterhaupt" oder "Nakken" angegeben hatten, lediglich zusätzliche Nennungen sind. Im ersten Einteilungsversuch (Tab. 14) war es noch nicht gelungen, die pulsierende von der anschwellenden Schmerzform zu trennen, dies leuchtet ein, wenn man bedenkt, daß selbst von den jetzt in der Gruppe des "pulsierenden Stirnschmerzes" zusammengefaßten sieben Patienten noch vier "anschwellen" angegeben hatten. Es läge daher sehr nahe, die Gruppen 6 und 7 wieder zusammenzufassen und sie dann als Repräsentant der "Cephalea vasomotorica" sensu HEYCK zu betrachten.

Dem entgegen steht lediglich die ausgeprägte "dauernde" Charakteristik in Gruppe 6 gegenüber der "nicht dauernden" in Gruppe 7, wobei es sich bei letzterem auch um ein Artefakt handeln könnte; ferner die eindeutige Stirnlokalisation in Gruppe 6 sowie die Verschiebung der Seitenverteilung.

In der achten Gruppe schließlich wurde der vor allem gleichbleibende Dauerkopfschmerz zusammengefaßt. Dieser Gruppe wurden auch fünf Patienten zugeordnet, die sowohl Dauerschmerz als auch ausschließlich anschwellenden Schmerz angegeben hatten. Diese hätten ebenso gut der Gruppe 7 zugeordnet werden können. In einer - wie oben bereits angedeutet - etwas willkürlichen Entscheidung wurde dem Kriterium des Dauerschmerzes die höhere Priorität eingeräumt, da dieses schon in der Datenerfassung zusammen mit "Anfallsartigkeit" von der sogenannten Qualitätsliste abgegrenzt und hervorgehoben war. Hinsichtlich der Lokalisation findet sich eine Verteilung über alle Bereiche des Schädels, wobei der Hinterhauptbereich geringfügig betont, der Nackenbereich deutlich unterrepräsentiert ist. Bei der Seitenverteilung überwiegt die vorwiegend halbseitige Form. Im übrigen wurde ein Patient in dieser Gruppe belassen, der reifbandartigen, einschießenden, anschwellenden und dauernden (keineswegs jedoch zusätzlich anfallsartigen) Schmerz angegeben hatte. Weitere acht Patienten ("andere") wurden hier eingeordnet, weil sie die Charakteristika "dauernd", "dumpf" und "drükkend" angegeben hatten.

3.6.3 Diskussion

Wie bereits mehrfach betont, erscheint es nun möglich, relativ zwanglos größere Gruppierungen zusammenzufassen. Dabei muß jedoch jeweils auf ein Definitionskriterium verzichtet und teilweise prägnante Strukturen müssen aufgegeben werden.

So lassen sich Gruppe 1 und 3 unter Verzicht auf das Lokalisationskriterium "Schläfe" bzw. "Hinterhaupt" zu einer eindeutigen Gruppe des vaskulären Anfallsschmerzes zusammenfassen.

Gruppe 2 und 4 können unter Verzicht auf das Lokalisationskriterium "Stirn" zu einer Gruppe des nicht pulsierenden Anfallsschmerzes zusammengefaßt werden, der darüberhinaus durch häufige gleichbleibende, seltener durch an- bzw. abschwellende Charakteristik und bevorzugte Lokalisation in der Stirn gekennzeichnet ist.

Gruppe 7 und 8 lassen sich unter Verzicht auf das Merkmal "Dauerschmerz" zusammenfassen zu "nicht anfallsartigem, über alle Lokalisationen des Schädels gleichmäßig verteiltem Schmerz", der bevorzugt eine an- bzw. abschwellende Verlaufscharakteristik zeigt, seltener gleichbleibend ist.

Somit könnte die Anzahl der Gruppen auf fünf reduziert werden, wovon zwei einmal den anfallsartigen, einmal den nicht anfallsartigen eindeutig vaskulären Schmerz und eine den kombinierten Kopfschmerz wiedergeben.

Andererseits könnte auch auf das (u.E. allerdings wichtige) Kriterium der Anfallsartigkeit verzichtet werden. Damit ließe sich eine Einteilung etwa im Sinne des Lehrbuches von PATTEN herstellen: Gruppe 1 bleibt als Repräsentant "klassischer Migräne" (sensu PATTEN) isoliert. Gruppe 3 und 5 zusammengefaßt geben dann die occipito-orbitale Migräne wieder, wobei hier möglicherweise noch ein Teil der Patienten mit Gesichtsschmerz einzuordnen ist. Ein Item für "Schmerz hinter dem Auge" war in der Datenerfassung leider nicht vorgesehen, "Gesichtsschmerz" erschien hierfür zu unspezifisch. Damit ergäbe sich nach unserer Meinung die in ihrer Klarheit bestechendste Einteilung der Unterformen von Migräne.

Bedenkt man, daß der gemeinhin vaskulär geglaubte Schmerz nur "gelegentlich" bis "oft" pulsierend ist, so erschiene es auch plausibel, gerade die an-, abschwellende, nicht

dauernde Form (Gruppe 7) des Stirnschmerzes, möglicherweise auch die des überwiegend gleichbleibenden, aber anfallsartigen Stirnschmerzes in die große Gruppe des vaskulären Kopfschmerzes miteinzubeziehen.

Mit diesen Bemerkungen mag hinreichend aufgezeigt sein, daß eine definitive Zusammenfassung dieser acht Gruppen stark von Spekulationen bestimmt sein müßte. Da zudem ein Teil der herausgearbeiteten Charakteristika damit hätte aufgegeben werden müssen, wurde letztendlich darauf verzichtet.

In die Setzung der Prioritäten bei der Bearbeitung unserer Matrizen waren aus der Literatur gewonnene Erkenntnisse mit eingeflossen, so daß es plausibel erscheint, daß in dem vorliegenden Ergebnis weitgehende Übereinstimmungen vorherrschen. Andererseits muß betont werden, daß niemals "der Realität Gewalt angetan" wurde (ZIEGLER et al. 1972, s.o.). Vielmehr wurde darauf geachtet, mit einem Minimum subjektiver Entscheidungen auszukommen und hinsichtlich der möglichst vollständigen nummerischen Anwesenheit/Abwesenheit von Variablen in den einzelnen Gruppen zu optimieren. Diese Tatsache wurde durch die Hinzunahme vieler "Problempatienten" wieder etwas verwischt, da der Umfang der Stichprobe nicht allzu sehr reduziert werden sollte. Wir konnten dennoch deutlich zeigen, daß bekannte klinische Bilder in der zunächst völlig heterogen erscheinenden Stichprobe enthalten sind. Mit der Anzahl von acht "Primärgruppen" bleibt ferner unzweifelhaft, daß das symptomatologische Bild des funktionellen Kopfschmerzes vielfältiger ist, als manche Einteilungen glauben machen wollen.

4. Zusammenfassung

Vor dreieinhalb Jahrtausenden wurde mit "Einseitigkeit" das erste, später namensgebende Symptom der Migräne genannt. In der Antike wurde von ARAETEUS bereits eine Einteilung der Kopfschmerzformen nach dem Kriterium der Anfallsartigkeit vorgelegt. Am Ende des 18. Jahrhunderts wurde Migräne von TISSOT als stets halbseitiger und anfallsartiger Schmerz präzise umrissen. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts begannen sich mit LIVEING und GOWERS verschiedene Ansichten über die Symptome des Migräneschmerzes herauszukristallisieren. Als etwa ab 1934 Untersuchungen an größeren Kollektiven von Kopfschmerzpatienten veröffentlicht wurden, war es bald nötig geworden, genaue Definitionskriterien für die Zusammensetzung der Stichproben anzugeben. Diese umfaßten sowohl ausschließlich die wichtigsten Begleitsymptome (SELINSKY), zusätzlich den Zeitverlauf (ROSS), zusätzlich zu beiden vorgenannten die Einseitigkeit (FRIEDMAN), als auch ausschließlich Anfallsartigkeit (SELBY). Die Formulierung des Begriffes "psychogener Kopfschmerz", zunächst im Zuge sich verbreitender psychoanalytischer Betrachtungsweisen kreiert (WEBER), die Entdeckung des Spannungskopfschmerzes (WOLFF), die Wahrnehmung krasser Intensitätsunterschiede der "Migräne" (wohl durch die Verbreitung des Kopfschmerzleidens als einer Zivilisationskrankheit bedingt), welche zur Unterscheidung verschiedener Untergruppen von "klassischer", "gewöhnlicher" etc. Migräne geführt hatte (GRAHAM), - all dies hatte schließlich eine totale terminologische Verwirrung heraufbeschworen, die ein Ad-Hoc-Comitee (1962) zu ordnen versuchte. Als eindeutiges Kriterium zur Unterscheidung von Migräne und Nicht-Migräne wurde hier Anfallsartigkeit angegeben, ansonsten weitere, in der Praxis aber schwer zu unterscheidende Formen zu definieren versucht. Die Hervorhebung der Anfallsartigkeit wurde im skandinavischen Sprachraum und

von der Mehrzahl der angelsächsischen Autoren übernommen, wobei einmal breitere Auffassungen unter Einbeziehung sekundärer Symptome (LANCE, REUL, DAVIS usw.) zum anderen extrem enge Standpunkte (PEARCE) vertreten wurden. Eine andere, neuere Richtung geht auf die englische Feldstudie von WATERS und O'CONNOR zurück, die vor allem Einseitigkeit zum diagnostischen Hauptkriterium erhob (in der Folgezeit z.B. LING, HENRYK -GUTT, DEUBNER usw.). Auch gänzlich andere Kriterien wurden vereinzelt herangezogen (z.B. COUCH). In einem exemplarisch zitierten amerikanischen Lehrbuch (PATTEN) wurde eine eigenständige, streng an Lokalisation und "Qualität" orientierte Klassifikation der Kopfschmerzformen gegeben.

Im deutschen Sprachraum begann 1952 mit der Monographie von PICHLER eine eigenständige Entwicklung, die eine spezielle Form, die später von HEYCK und BAROLIN so benannte Cephalea vasomotorica, postulierte und demgegenüber dem in der angelsächsischen Literatur so populären Spannungskopfschmerz nur geringe Bedeutung beimaß. An dieser Einteilung orientieren sich zahlreiche Autoren aus dem deutschsprachigen Raum (KRISCHEK, SCHÜRMANN usw.). In deutschen Lehrbüchern finden sich die verschiedensten, zum Teil sich mehr an die deutsche (MUMENTHALER), sich an die angelsächsische Nomenklatur anlehnende (POECK) oder gänzlich eigenständige (JANZEN) Einteilungen und Beschreibungen.

Insgesamt erschien die Setzung der verschiedenen Schwerpunkte ziemlich subjektiv und empirisch unzureichend begründet. ZIEGLER versuchte diesen Mangel mit rein faktorenanalytischer Methodik zu beheben und mußte zu dem Schluß kommen, daß die gängigen Definitionen von Migräne der realen Symptomatik der Patienten "Gewalt antun". Eine eigene, im Rahmen psychologischer Untersuchungen durchgeführte faktorenanalytische Voruntersuchung hatte nicht den wünschenswerten Erfolg gebracht.

Die jetzige empirische Untersuchung an 138 Patienten begann deshalb absichtlich mit einfachsten statistischen Verfahren. Hier zeigte sich, daß die erfaßten Symptome untereinander in vielfältigsten Beziehungen verflochten waren, so daß es zunächst unmöglich erschien, ein durchgängiges Klassifikationsprinzip aufzuspüren. Die große Anzahl der Symptome wurde deshalb reduziert. So wurden die dreißig tatsächlich vorhandenen Lokalisationskombinationen nach klinischen Gesichtspunkten zu acht Gruppen zusammengefaßt; eine Liste den Schmerz beschreibender Adjektive wurde mittels zweier Faktorenanalysen auf acht Items gekürzt. Die so reduzierten Daten wurden nun zusammen mit den Kriterien "Anfallsartigkeit", "Dauerschmerz" und verschiedenen Ausprägungen der Dimension "Halbseitigkeit vs. Beidseitigkeit" in einer Matrix dargestellt, die unter Einbeziehung klinischer Gesichtspunkte entscheidungslogisch optimiert wurde. Dies ergab eine erste, jedoch noch nicht voll befriedigende Einteilung in elf Gruppen. Im nächsten Schritt wurde die Anzahl der Schmerzcharakteristika auf vier reduziert, dagegen die Einteilung der Lokalisation in Gruppen wegen ihrer Unschärfe aufgegeben. Statt dessen wurde die individuelle Kombination jedes einzelnen Patienten berücksichtigt und zusammen mit den vorgenannten Daten erneut entscheidungslogisch optimiert. So konnte schließlich eine Einteilung in acht Gruppen gefunden werden, deren Zustandekommen in einem Diagramm in für die ganze Stichprobe gültiger Form präzise festgehalten ist. Es kristallisierten sich fünf anfallsartige und drei nicht anfallsartige Formen des Kopfschmerzes heraus:

Anfallsartige Formen:

(1) einschießender, pulsierender Schläfenschmerz
(2) an-abschwellender und/oder gleichförmiger Stirnschmerz
(3) pulsierender Hinterhauptsschmerz
(4) gleichförmiger, vom Hinterhaupt ausgehender Schmerz
(5) "Kombinierter" Schmerz (Nacken-Stirn)

Nicht anfallsartige Formen:
(6) pulsierender, dauernder Stirnschmerz
(7) an-abschwellender Vorderhauptsschmerz
(8) gleichbleibender Dauerschmerz

Diese Gruppen zeigen gute Übereinstimmung mit den Beschreibungen der Literatur, doch stellten sich selbst hier Zusammenhänge zwischen "Anfallsartigkeit" und "Einseitigkeit", den in der Literatur hauptsächlich verwendeten Kriterien, nur schwach dar, während sie in den Primärdaten überhaupt nicht vorhanden waren. Verschiedene Möglichkeiten der Zusammenfassung dieser acht Gruppen zu größeren Einheiten wurden aufgezeigt, auf eine endgültige weitere Zusammenfassung wegen der hierzu erforderlichen Spekulationen und der Aufgabe prägnanter Strukturen jedoch verzichtet. Die Symptomatologie des Kopfschmerzes stellt sich damit vielfältiger dar als gemeinhin angenommen.

Tabellen und Diagramme

Tab. 1

N = 138	JA	%	NEIN	%
Anfallskopfschmerz	77	55.8	61	44.2
Dauerkopfschmerz	48	34.8	90	65.2
beidseitig	51	37.0	87	63.0
vorwiegend halbseitig	47	34.1	91	65.9
streng halbseitig	30	21.7	108	78.3
links	37	26.8	101	73.2
rechts	33	23.9	105	76.1
wechselnd	36	26.1	102	73.9
Stirn	80	58.0	58	42.0
Hinterhaupt	58	42.0	80	58.0
Schläfe	56	40.0	82	59.4
Scheitel	39	28.3	99	71.7
gesamter Schädel	30	21.7	108	78.3
Nacken	26	18.8	112	81.2
Gesicht	17	12.3	121	87.7
drückend	74	53.6	64	46.4
anschwellend	73	52.9	65	47.1
dauernd	72	52.2	66	47.8
dumpf	57	41.3	81	58.7
gleichbleibend	47	34.1	91	65.9
stechend	46	33.3	92	66.7
pulsierend	38	27.5	100	72.5
krampfartig	35	25.4	103	74.6
einschießend	23	16.7	115	83.3
dröhnend	21	15.2	117	84.8
reifbandartig	20	14.5	118	85.5
bohrend	20	14.5	118	85.5
schneidend	12	8.7	126	91.3
brennend	11	8.0	127	92.0

Tab. 1, Forts.

	JA	%	NEIN	%
stark	104	75.4	34	24.6
mittel	55	39.9	83	60.1
leicht	34	24.6	104	75.4
angedeutet	0	0	138	100.0
unabhängig vom 24-Stunden-Rhythmus	56	40.6	82	59.4
mittags	52	37.7	86	62.3
nachts	24	17.4	114	82.6
abends	21	15.2	117	84.8
morgens	7	5.1	131	94.9
Kopfschmerzen seit				
über 10 Jahren	57	41.3	81	58.7
1/2 bis 5 Jahren	36	26.1	102	73.9
5 bis 10 Jahren	34	24.6	104	75.4
weniger als 1/2 Jahr	11	8.0	127	92.0
positive Familien-anamnese	85	61.6	53	38.4
weiblich	91	65.9		
männlich	47	34.1		

Tab. 2

N = 138		Anfall (3) 77	(1)	(2)	Dauer (4) 29	(1)	(2)	weder - noch 32	(1)	(2)
dauernd	72	35	48.6	45.5	26	56.1	89.7***+	11	15.3	34.4*-
einsch.	23	18	78.3	23.4*+	4	17.4	13.8	1	4.3	3.1*-
anschw.	73	41	56.2	53.3	12	16.4	41.4	20	27.4	62.5
gleichbl.	47	33	70.2	42.9*+	12	25.5	41.4	2	4.3	6.3***-
puls.	38	22	57.9	28.6	7	18.4	24.1	9	23.7	28.1
schneid.	12	10	38.3	13.0*+	1	8.3	3.4	1	8.3	3.1
brennend	11	9	81.8	11.7	1	9.1	3.4	1	9.1	3.1
dröhnend	21	18	85.7	23.4**+	3	14.3	10.3	0	0	0 **-
reifband	20	17	85.0	22.1**+	1	5.0	3.4	2	10.0	6.3
dumpf	57	34	59.6	44.2	15	26.3	51.7	8	14.0	25.0*-
drückend	74	45	60.8	58.4	17	23.0	58.6	12	16.2	37.5*-
stechend	46	29	63.0	37.7	9	19.6	31.0	8	17.4	25.0
bohrend	20	17	85.0	22.1**+	0	0	0 *-	3	15.0	9.4
krampf.	35	22	62.9	28.6	8	22.9	27.6	5	14.3	15.6
wechsel.	36	21	58.3	27.3	3	8.3	10.3*-	12	33.3	37.5
Gesicht	17	10	58.8	13.0	5	29.4	17.2	2	11.8	6.3
Stirn	80	52	65.0	67.5*+	13	16.3	44.8	15	18.8	46.9
Schläfe	56	34	60.7	44.2	7	12.5	24.1*-	15	26.8	46.9
Scheitel	39	22	56.4	28.6	9	23.1	31.0	8	20.5	25.0
Hinterh.	58	34	58.6	44.2	11	19.0	37.9	13	22.4	40.6
Nacken	26	21	80.8	27.3**+	2	7.7	6.9	3	11.5	9.4
ges.Sch.	30	20	66.7	26.0	6	20.0	20.7	4	13.3	12.5
leicht	34	17	50.0	22.1	13	38.2	44.8**+	4	11.8	12.5
mittel	45	19	42.2	24.7*-	8	17.8	27.6	18	40.0	56.3**+
stark	59	41	69.5	53.2**+	8	13.6	27.6	10	16.9	31.3
Tagesrh.	82	40	48.8	51.9*-	18	22.0	62.1	24	29.3	75.0*+
FA	85	41	48.2	53.2*-	20	23.5	69.0	24	28.2	75.0
männlich	47	33	70.2	42.9*+	10	21.3	34.5	4	8.5	12.5**-
weiblich	91	44	48.4	57.1*-	19	20.9	65.5	28	30.8	87.5**+

Tab. 2, Forts.

	Anfall (4)			Dauer (3)			Anf(3) Dau(4)			
	58	(1)	(2)	48	(1)	(2)	N=106	(1)	(1)	(5)
dauernd	18	25.0	31.0***-	43	59.7	89.6***+	61	57.4-	42.6+***	***
einsch.	14	60.9	24.1*+	8	34.8	16.7	22	81.8	18.2	
anschw.	30	41.1	51.7	23	31.5	47.9	53	77.4	22.6	
gleichbl.	22	46.8	37.9	23	48.9	47.9*+	45	73.3	26.7	
pulsier.	14	36.8	24.1	15	39.5	31.3	29	75.9	24.1	
schneid.	6	50.0	10.3	5	41.7	10.4	11	90.9	9.1	
brennend	4	36.4	6.9	6	54.5	12.5	10	90.0	10.0	
dröhnend	10	47.6	17.2	11	52.4	22.9	21	85.7	14.3	
reifband	12	60.0	20.7	6	30.0	12.5	18	94.4+	5.6-*	*
dumpf	24	42.1	41.4	25	43.9	52.1	49	69.4	30.6	
drückend	28	37.8	48.3	34	45.9	70.8**+	62	72.6	27.4	
stechend	19	41.3	32.8	19	41.3	39.6	38	76.3	23.7	
bohrend	10	50.0	17.2	7	35.0	14.6	17	100+	0 -**	*
krampf.	12	34.3	20.7	18	51.4	37.5*+	30	73.3	26.7	
wechsel.	13	36.1	22.4	11	30.6	22.9	24	87.5	12.5	
Gesicht	5	29.4	8.6	10	58.8	20.8*+	15	66.7	33.3	
Stirn	35	43.8	60.3	30	37.5	62.5	65	80.0+	20.0-*	
Schläfe	23	41.1	39.7	18	32.1	37.5	41	82.9	17.1	
Scheitel	14	35.9	24.1	17	43.6	35.4	31	71.0	29.0	
Hinterh.	24	41.4	41.4	21	36.2	43.8	45	75.6	24.4	
Nacken	11	42.3	19.0	12	46.2	25.0	23	91.3+	8.7-*	
ges.Sch.	14	46.7	24.1	12	40.0	25.0	26	76.9	23.1	
leicht	14	41.2	24.1	16	47.1	33.3	30	56.7-	43.3+*	*
mittel	15	33.3	25.9	12	26.7	25.0	27	70.4	29.6	
stark	29	49.2	50.0	20	33.9	41.7	49	83.7+	16.3-*	*
Tagesrh.	33	40.2	56.9	25	30.5	52.1	58	69.0	31.0	
FA	32	37.6	55.2	29	34.1	60.4	61	67.2	32.8	
männlich	29	61.7	50.0***+	14	29.8	29.2	43	76.7	23.3	
weiblich	29	31.9	50.0***-	34	37.4	70.8	63	69.8	30.2	

Tab. 3

N = 138		streng halbs. 30	(1)	(2)	vorw. halbs. 47	(1)	(2)	beidseitig 48	(1)	(2)
dauernd	72	12	16.7	40.0	23	31.9	48.9	31	43.1	64.6*+
einsch.	23	7	30.4	23.3	10	43.5	21.3	6	26.1	12.5
anschw.	73	16	21.9	53.3	29	39.7	61.7	25	34.2	52.1
gleichbl.	47	12	25.5	40.0	14	29.8	29.8	19	40.4	39.6
pulsier.	38	6	15.8	20.0	15	39.5	31.9	14	36.8	29.2
schneid.	12	3	25.0	10.0	9	75.0	19.1**+	0	0	0 **-
brennend	11	3	27.3	10.0	3	27.3	6.4	4	36.4	8.3
dröhnend	21	0	0	0 **-	12	57.1	25.5*+	9	42.9	18.8
reifband	20	1	5.0	3.3*-	12	60.0	25.5**+	6	30.0	12.5
dumpf	57	6	10.5	20.0**-	21	36.8	44.7	25	43.9	52.1
drückend	74	11	14.9	36.7*-	27	36.5	57.4	28	37.8	58.3
stechend	46	9	19.6	30.0	22	47.8	46.8*+	12	26.1	25.0
bohrend	20	2	10.0	6.7	12	60.0	25.5*+	6	30.0	12.5
krampf.	35	6	17.1	20.0	14	40.0	29.8	12	34.3	25.0
wechsel.	36	8	22.2	26.7	22	61.1	46.8***+	3	8.3	6.3***-
Gesicht	17	4	23.5	13.3	9	52.9	19.1	2	11.8	4.2*-
Stirn	80	18	22.5	60.0	29	36.3	61.7	29	36.3	60.4
Schläfe	56	15	26.8	50.0	25	44.6	53.2*+	11	19.6	22.9**-
Scheitel	39	7	17.9	23.3	20	51.3	42.6**+	10	25.6	20.8
Hinterh.	58	10	17.2	33.3	22	37.9	46.8	20	34.5	41.7
Nacken	26	4	15.4	13.3	12	46.2	25.5	10	38.5	20.8
ges.Sch.	30	0	0	0 **-	16	53.3	34.0*+	9	30.0	18.8
leicht	34	3	8.8	10.0*-	11	32.4	23.4	17	50.0	35.4*+
mittel	45	12	26.7	40.0	15	33.3	31.9	13	28.9	27.1
stark	59	16	27.1	53.3	20	33.9	42.6	18	30.5	37.5
Anfall	77	16	20.8	53.3	29	37.7	61.7	30	39.0	62.5
Dauer	29	4	13.8	13.3	8	27.6	17.0	13	44.8	27.1
weder-n.	32	10	31.3	33.3	10	31.3	21.3	5	15.6	10.4**-
Dauer (3)	48	5	10.4	16.7	18	37.5	38.3*+	21	43.8	43.8
Anfall(4)	58	15	25.9	50.0	19	32.8	40.4	22	37.9	45.8
sowohl-a.	19	1	5.3	3.3	10	52.6	21.3	8	42.1	16.7

Tab. 3, Forts.

	keine Angabe			unscharf lok.			str.h. beids.		
	13	(1)	(2)	50	(1)	(2)	N=78	(1)	(1)
dauernd	6	8.3	46.2	29	40.3	48.3	43	27.9-	72.1+*
einsch.	0	0	0	10	83.5	16.7	13	53.8	46.2
anschw.	3	4.1	23.1*-	32	43.8	53.3	41	39.0	61.0
gleichbl.	2	4.3	15.4	16	34.0	26.7	31	38.7	61.3
pulsier.	3	7.9	23.1	18	47.4	30.0	20	30.0	70.0
schneid.	0	0	0	9	75.0	15.0*+	3	100+	0 -*
brennend	1	9.1	7.7	4	36.4	6.7	7	42.9	57.1
dröhnend	0	0	0	12	57.1	20.0	9	0 -	100 +*
reifband	1	5.0	7.7	13	65.0	21.7*+	7	14.3	85.7
dumpf	5	8.8	38.5	26	45.6	43.3	31	19.4-	80.6+**
drückend	8	10.8	61.5	35	47.3	58.3**+	39	28.2	71.8
stechend	3	6.5	23.1	25	54.3	41.7	21	42.9	57.1
bohrend	0	0	0	12	60.0	20.0	8	25.0	75.0
krampf.	3	8.6	23.1	17	48.6	28.3	18	33.3	66.7
wechsel.	3	8.3	23.1	25	69.4	41.7***+	11	72.7	27.3
Gesicht	2	11.8	15.4	11	64.7	18.3	6	66.7	33.3
Stirn	4	5.0	30.8*-	33	41.3	55.0	47	38.3	61.7
Schläfe	5	8.9	38.5	30	53.6	50.0*+	26	57.7+	42.3-**
Scheitel	2	5.1	15.4	22	56.4	36.7	17	41.2	58.8
Hinterh.	6	10.3	46.2	28	48.3	46.7	30	33.3	66.7
Nacken	0	0	0	12	46.2	20.0	14	28.6	71.4
ges.Sch.	5	16.7	38.5	21	70.0	35.0***+	9	0 -	100 +*
leicht	3	8.8	23.1	14	41.2	23.3	20	15.0-	85.0+*
mittel	5	11.1	38.5	20	44.4	33.3	25	48.0	52.0
stark	5	8.5	38.5	25	42.4	41.7	34	47.1	52.9
Anfall	2	2.6	15.4**-	31	40.3	51.7	46	34.8	65.2
Dauer	4	13.8	30.8	12	41.4	20.0	17	23.5	76.5
weder-n.	7	21.9	53.8*+	17	51.3	28.3	15	66.7+	33.3-*
Dauer (3)	4	8.3	30.8	22	45.8	36.7	26	19.2-	80.8+*
Anfall(4)	2	3.4	15.4*-	21	36.2	42.0	37	40.5	59.5
sowohl-a.	0	0	0	10	52.6	20.0	9	11.1	88.9

Tab. 4

N = 138	dauernd 72	(2)	einschieß. 23	(2)	anschwell. 73	(2)	gleichbleib. 47	(2)
dauernd 72			7	30.4*-	30	41.1**-	34	72.3***+
einsch. 23	7	9.7*-			11	15.1	6	12.8
anschw. 73	30	41.7**-	11	47.8			15	31.9***-
gleichbl.47	34	47.2***+	6	26.1	15	20.6***-		
pulsier. 38	18	25.0	9	39.1	23	31.5	12	25.5
schneid. 12	5	6.9	5	21.7*+	8	11.0	3	6.4
brennend 11	5	6.9	6	26.1***+	7	9.6	5	10.6
dröhnend 21	11	15.3	6	26.1	11	15.1	9	19.2
reifband 20	10	13.9	3	13.0	15	20.6*+	7	14.9
dumpf 57	32	44.4	10	43.5	32	43.8	25	53.2*+
drückend 74	50	69.4***+	11	47.8	37	50.7	31	66.0*+
stechend 46	21	29.2	11	47.8	26	35.6	16	34.0
bohrend 20	8	11.1	4	17.4	16	21.9**+	4	8.5
krampf. 35	23	31.9	8	34.8	20	27.4	10	21.3
wechsel. 36	14	19.4	8	34.8	23	31.5	9	19.2
Gesicht 17	9	12.5	5	21.7	10	13.7	4	8.5
Stirn 80	38	25.8	16	69.6	45	61.6	28	59.6
Schläfe 56	32	44.4	8	34.8	25	34.3	21	44.7
Scheitel 39	20	27.8	7	30.4	22	30.1	16	34.0
Hinterh. 58	33	45.8	10	43.5	25	34.3*-	21	44.7
Nacken 26	12	16.7	6	26.1	15	20.6	11	23.4
ges.Sch. 30	16	22.2	5	21.7	15	20.6	7	14.9
leicht 34	22	30.6	2	8.7	23	31.5	12	25.5 (6)
mittel 45	24	33.3	6	26.1	21	28.8	16	34.0
stark 59	26	36.1	15	65.2	29	39.7	19	40.4

Tab. 4, Forts.

	pulsierend		schneidend		brennend		dröhnend	
	38	(2)	12	(2)	11	(2)	21	(2)
dauernd	18	47.4	5	41.7	5	45.5	11	52.4
einsch.	9	23.7	5	41.7*+	6	54.6***+	6	28.6
anschw.	23	60.5	8	66.7	7	63.6	11	52.4
gleichbl.	12	31.6	3	25.0	5	45.5	9	42.9
pulsier.			4	33.3	5	45.5	7	33.3
schneid.	4	10.5			4	36.4***+	4	19.1
brennend	5	13.2	4	33.3***+			2	9.5
dröhnend	7	18.4	4	33.3	2	18.2		
reifband	7	18.4	5	41.7**+	2	18.2	7	33.3**+
dumpf	16	42.1	8	66.7	4	36.4	10	47.6
drückend	17	44.7	8	66.7	5	45.5	16	76.2*+
stechend	13	34.2	7	58.3	6	54.6	12	57.1*+
bohrend	7	18.4	4	33.3	5	45.5**+	6	28.6*+
krampf.	14	36.8	6	50.0*+	4	36.4	8	38.1
wechsel.	12	31.6	6	50.0*+	2	18.2	8	38.1
Gesicht	3	7.9	3	25.0	2	18.2	4	19.1
Stirn	25	65.8	9	75.0	8	72.7	18	85.7**+
Schläfe	20	52.6	6	50.0	5	45.5	13	61.9*+
Scheitel	7	18.4	6	50.0	3	27.3	8	38.1
Hinterh.	18	47.4	8	66.7	3	27.3	11	52.4
Nacken	8	21.1	7	58.3***+	4	36.4	9	42.9**+
ges.Sch.	5	13.2	5	41.7	3	27.3	6	28.6
leicht	6	15.8*+	0	0	0	0 **-	0	0 *-
mittel	9	23.7*+	4	33.3	1	9.1**-	8	38.1*
stark	23	60.5*+	8	66.7	10	90.9**+	13	61.9*+

Tab. 4, Forts.

	reifband.		dumpf		drückend		stechend	
	20	(2)	57	(2)	74	(2)	46	(2)
dauernd	10	50.0	32	56.1	50	67.6***+	21	45.7
einsch.	3	15.0	10	17.5	11	14.9	11	23.9
anschw.	15	75.0*+	32	56.1	37	50.0	26	56.5
gleichbl.	7	35.0	25	43.9*+	31	41.9*+	16	34.8
pulsier.	7	35.0	16	28.1	17	23.0	13	28.6
schneid.	5	25.0**+	8	14.0	8	10.8	7	15.2
brennend	2	10.0	4	7.0	5	6.8	6	13.0
dröhnend	7	35.0**+	10	17.5	16	21.6*+	12	26.1*+
reifband			10	17.5	12	16.2	11	23.9*+
dumpf	10	50.0			41	55.4***+	16	34.8
drückend	12	60.0	41	71.9***+			20	43.5
stechend	11	55.0*+	16	28.1	20	27.0		
bohrend	5	25.0	7	12.3	11	14.9	8	17.4
krampf.	8	40.0	12	21.1	18	24.3	12	26.1
wechsel.	9	45.0*+	19	33.3	20	27.0	15	32.6
Gesicht	4	20.0	4	7.0	8	10.8	11	23.9*+
Stirn	15	75.0	39	68.4*+	47	63.5	31	67.4
Schläfe	10	50.0	20	35.1	27	36.5	23	50.0
Scheitel	6	30.0	24	42.1**+	26	35.1	10	21.7
Hinterh.	11	55.0	28	49.1	35	47.3	17	37.0
Nacken	8	40.0**+	14	24.6	16	21.6	14	30.4*+
ges.Sch.	7	35.0	17	29.8	18	24.3	11	23.9
leicht	2	10.0	19	33.3	18	24.3	7	15.2
mittel	5	25.0	20	35.1	26	35.1	15	32.6
stark	13	65.0	18	31.6	30	40.5	24	52.2

Tab. 4, Forts.

	bohrend		krampfartig		wechselnd	
	20	(2)	35	(2)	36	(2)
dauernd	8	40.0	23	65.7	14	38.9
einsch.	4	20.0	8	22.7	8	22.2
anschw.	16	80.0**+	20	57.1	23	63.9
gleichbl.	4	20.0	10	28.6	9	25.0
pulsier.	7	35.0	14	40.0	12	33.3
schneid.	4	20.0	6	17.1*+	6	16.7*+
brennend	5	25.0**+	4	11.4	2	5.6
dröhnend	6	30.0*	8	22.9	8	22.2
reifband	5	25.0	8	22.9	9	25.0*+
dumpf	7	35.0	12	34.3	19	25.8
drückend	11	55.0	18	51.4	20	55.6
stechend	8	40.0	12	34.3	15	41.7
bohrend			7	20.0	10	27.8**+
krampf.	7	35.0			9	25.0
wechsel.	10	50.0**+	9	25.7		
Gesicht	2	10.0	6	17.1	5	13.9
Stirn	14	70.0	19	54.3	27	75.0*+
Schläfe	10	50.0	19	54.3	21	58.3*+
Scheitel	8	40.0	9	25.7	15	41.7*+
Hinterh.	9	45.0	17	48.6	18	50.0
Nacken	6	30.0	9	25.7	9	25.0
ges.Sch.	8	40.0*+	10	28.6	12	33.3*+
leicht	3	15.0	6	17.1	5	13.9
mittel	5	25.0	10	28.6	14	38.9
stark	12	60.0	19	54.3	17	47.2

Tab. 5

	Gesicht		Stirn		Schläfe		Scheitel	
	17	(2)	80	(2)	56	(2)	39	(2)
dauernd	9	52.9	38	47.5	32	57.1	20	51.3
einsch.	5	29.4	16	20.0	8	14.3	7	18.0
anschw.	10	58.8	45	56.3	25	44.6	22	56.4
gleichbl.	4	23.5	28	35.0	21	37.5	16	41.0
pulsier.	3	17.7	25	31.3	20	35.7	7	18.0
schneid.	3	17.7	9	11.3	6	10.7	6	15.4
brennend	2	11.8	8	10.0	5	8.9	3	7.7
dröhnend	4	23.5	18	22.5**+	13	23.2*+	8	20.5
reifband	4	23.5	15	18.8	10	17.9	6	15.4
dumpf	4	23.5	39	48.8*+	20	35.7	24	61.5**+
drückend	8	47.1	47	58.8	27	48.2	26	66.7
stechend	11	64.7**+	31	38.8	23	41.1	10	25.6
bohrend	2	11.8	14	17.5	10	17.9	8	20.5
krampf.	6	35.3	19	23.8	19	33.9	9	23.1
wechselnd	5	29.4	27	33.8*+	21	37.5*+	15	38.5*+
Gesicht			7	8.8	6	10.7	2	5.1
Stirn	7	41.2			33	58.9	23	59.0
Schläfe	6	35.3	33	41.3			19	48.7
Scheitel	2	11.8	23	28.8	19	33.9		
Hinterh.	5	29.4	33	41.3	25	44.6	24	61.5**+
Nacken	7	41.2*+	20	25.0*+	12	21.4	11	28.2
ges. Sch.	5	29.4	16	20.0	12	21.4	10	25.6
leicht	2	11.8	19	23.8	9	16.1*-	12	30.8
mittel	6	35.3	25	31.2	17	30.3*	11	28.2
stark	9	52.9	36	45.0	30	53.6*+	16	41.0

Tab. 5, Forts.

	Hinterhaupt		Nacken		ges.Schädel	
	58	(2)	26	(2)	30	(2)
dauernd	33	56.9	12	46.2	16	53.3
einsch.	10	17.2	6	23.1	5	16.7
anschw.	25	43.1*-	15	57.7	15	50.0
gleichbl.	21	36.2	11	42.3	7	23.3
pulsier.	18	31.0	8	30.8	5	16.7
schneid.	8	13.8	7	26.9***+	5	16.7
brennend	3	5.2	4	15.4	3	10.0
dröhnend	11	19.0	9	34.6**+	6	20.0
reifband	11	19.0	8	30.8**+	7	23.3
dumpf	28	48.3	14	53.9	17	56.7
drückend	35	60.3	16	61.5	18	60.0
stechend	17	29.3	14	53.9*+	11	36.7
bohrend	9	15.5	6	23.1	8	26.7*+
krampf.	17	29.3	9	34.6	10	33.3
wechselnd	18	31.0	9	34.6	12	40.0*+
Gesicht	5	8.6	7	26.9*+	5	16.7
Stirn	33	56.9	20	76.9*+	16	53.3
Schläfe	25	43.1	12	46.2	12	40.0
Scheitel	24	41.4**+	11	42.3	10	33.3
Hinterh.			19	73.1***+	17	56.7
Nacken	19	32.8***+			8	26.7
ges.Sch.	17	29.3	8	30.8		
leicht	9	15.5*-	1	3.9**-	3	10.0
mittel	18	31.0*	7	26.9**	12	40.0
stark	31	53.5*+	18	69.2**+	15	50.0

Tab. 6

N = 138		wechselnd 36	(1)	(2)		Gesicht 17	(1)	(2)	
kürzer 1/2 Jahr	11	1	9.1	2.8**	-	4	36.4	23.5*	+(7)
1/2 bis 5 Jahre	36	3	8.3	8.3**	-	4	11.1	23.5*	
5 bis 10 Jahre	34	14	41.2	38.9**	+	6	17.7	35.3*	
über 10 Jahre	57	18	31.6	50.0**	+	3	5.3	17.7*	-

		gleichbleibend 47				pulsierend 38			
Familienanamnese	85	23	27.1	48.9*	-				
männlich	47					7	14.9	18.4*	-
weiblich	91					31	34.1	81.6*	+

Zeichenerklärung

* > .95
** > .99
*** > .999

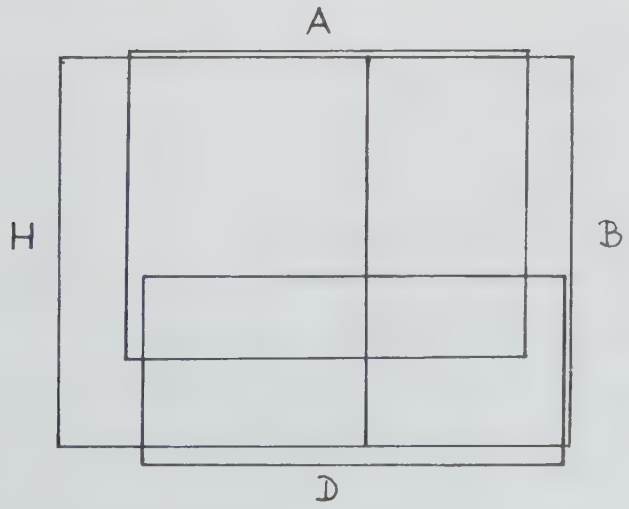
\+ Wert größer als erwartet
\- Wert kleiner als erwartet

(1) Prozent des Zeilengesamtwertes
(2) Prozent des Spaltengesamtwertes
(3) einschließlich 19 Pat., die sowohl Anfalls- als auch Dauerkopfschmerz angaben
(4) ohne die 19 Pat. mit doppelter Angabe
(5) verbleibende Signifikanzen ohne Pat. mit doppelter Angabe
(6) Chi-Quadrat für 6-Felder-Tafel
(7) Chi-Quadrat für 8-Felder-Tafel

Tab. 7a

	sowohl Anfalls- als auch Dauerschmerz					
	19	(1)	(2)		19	(1)	(2)
dauernd	17	23.6	89.5***+	Gesicht	5	29.4	26.3*+
einsch.	4	17.4	21.1	Stirn	17	21.3	89.5**+
anschw.	11	15.1	57.9	Schläfe	11	19.6	57.9
gleichbl.	11	23.4	57.9*+	Scheitel	8	20.5	42.2
pulsier.	8	21.1	42.2	Hinterh.	10	17.2	52.6
schneid.	4	33.3	21.1*+	Nacken	10	38.5	52.6***+
brennend	5	45.5	26.3**+	ges.Sch.	6	20	31.6
dröhnend	8	38.1	42.2***+	leicht	3	8.8	15.8
reifband	5	25.0	26.3	mittel	4	8.9	21.1
dumpf	10	17.5	52.6	stark	12	20.3	63.2
drückend	17	23.0	89.5***+	Tagesrh.	7	8.5	36.8*-
stechend	10	2.7	52.6	FA	9	10.6	47.4
bohrend	7	35.0	36.8**+	männlich	4	8.5	21.1
krampf.	10	28.6	52.6**+	weiblich	15	16.5	78.9
wechsel.	8	22.2	42.2				

Tab. 7b
Graphische Beziehung von Anfallsartigkeit (A) vs. Dauer (D) mit Halbseitigkeit (H) vs. Beidseitigkeit (B)



Tab. 8

Kombinationen der Lokalisation

Gesicht	7	7
Stirn	22	
Stirn, Gesicht	1	
Stirn, Scheitel	2	
Stirn, Hinterhaupt	3	
Stirn, Scheitel, Hinterhaupt	3	31
Schläfe	8	
Schläfe, Hinterhaupt	5	
Schläfe, Scheitel, Hinterhaupt	3	16
Scheitel	4	
Scheitel, Hinterhaupt	4	
Hinterhaupt	4	12
Stirn, Schläfe	11	
Stirn, Schläfe, Scheitel	3	
Stirn, Schläfe, Hinterhaupt	2	
Stirn, Schläfe, Scheitel, Hinterhaupt	4	20
Nacken, Scheitel	2	
Nacken, Hinterhaupt	1	
Nacken, Hinterhaupt, Gesicht	1	4
Nacken, Schläfe	1	
Nacken, Stirn	1	
Nacken, Stirn, Hinterhaupt	4	
Nacken, Stirn, Scheitel, Hinterhaupt	2	
Nacken, Stirn, Schläfe, Hinterhaupt	1	
Nacken, Stirn, Schläfe, Gesicht	1	
Nacken, Stirn, Schläfe, Gesicht, Hinterhaupt	2	12
Stirn, Schläfe, Scheitel, Hinterhaupt, Nacken	2	
sämtliche	1	
gesamter Schädel	30	33
keine Angabe	3	3

Tab. 9

		Stirn	Schläfe	Stirn,Schläfe	Nacken	Nacken,Stirn	Scheitel,Hinterh.	Gesicht	gesamter Schädel	keine Angabe
weder-noch	SH	3	2	3		1		1		
	VH	1	4	1	1	1	1	1		
	B	2					3			
	0	3	2	1			1			
	32	9	8	5	1	2	5	2		
Dauer	SH					1	1	2		
	VH	1	2	1			2	1	1	
	B	9	1				3			
	0		2					2		
	29	10	5	1		1	6	5	1	
Anfall	SH	3	2	6	1	1	1			1
	VH	4	1	4		3	1	3	2	1
	B	8	4	1	2	2	3		1	1
	0						2			
	58	15	7	11	3	6	7	3	3	3
sowohl-als auch	SH	1								
	VH	2	1	2		3		1	1	
	B	1		1	1	4			1	
	0									
	19	4	1	3	1	7		1	2	
Total		38	21	20	5	16	18	11	6	3

Tab. 10

Faktorenanalyse I: Qualität

Varimax-Rotationen für 4 und 5 Faktoren

		1040 1	1040 2	1040 3	1040 4	**2
Dauer	QQ001	.052	.842	.099	.146	.743
Anfall	QQ002	.402	-.397	.307	.423	.603
dauernd	QQ003	-.051	.769	-.165	.201	.713
einschießend	QQ004	.047	-.145	.566	.124	.361
anschwellend	QQ005	.284	-.072	-.002	-.570	.411
gleichbleibend	QQ006	-.062	.126	.051	.772	.618
pulsierend	QQ007	-.019	.154	.449	-.211	.253
schneidend	QQ008	.490	.076	.318	-.020	.343
brennend	QQ009	.037	.095	.617	.078	.397
dröhnend	QQ010	.445	.078	.212	.249	.311
reifbandartig	QQ011	.587	-.026	.171	-.038	.342
dumpf	QQ012	.401	.113	-.275	.261	.389
drückend	QQ013	.379	.310	-.307	.423	.553
stechend	QQ014	.103	-.037	.503	.016	.293
bohrend	QQ015	.440	-.035	.210	-.248	.303
krampfartig	QQ016	.095	.466	.332	-.217	.384
wechselnd	QQ017	.531	-.122	-.017	-.251	.367
ges. Schädel	QQ018	.512	.070	-.094	-.089	.284
	V-ABS	2.16	1.90	1.63	1.77	7.65
	V-ANT	.120	.105	.102	.098	.425
	V-KUM	.282	.248	.240	.231	1.000
	M-TYP	6	3	3	3	15
	M-FUE	7	3	4	2	16

		10501	10502	10503	1 504	1050 5	**2
Dauer	QQ001	.198	.813	.150	-.135	-.026	.750
Anfall	QQ002	.104	-.378	.205	-.202	.615	.631
dauernd	QQ003	.184	.744	-.172	-.320	-.043	.724
einschießend	QQ004	.026	-.160	.684	.069	.054	.501
anschwellend	QQ005	-.011	-.045	-.016	.638	.009	.411
gleichbleibend	QQ006	.199	.093	.052	-.728	.107	.620
pulsierend	QQ007	-.207	.199	.377	.172	.056	.256
schneidend	QQ008	.334	.055	.424	.235	.241	.469
brennend	QQ009	.036	.080	.762	-.037	-.017	.599
dröhnend	QQ010	.100	.129	-.044	-.057	.504	.513
reifbandartig	QQ011	.104	.038	-.060	.256	.948	.961
dumpf	QQ012	.708	.005	.070	-.019	-.076	.501
drückend	QQ013	.633	.235	-.212	-.224	.106	.560
stechend	QQ014	-.213	.033	.271	.046	.412	.354
bohrend	QQ015	.127	-.014	.158	.414	.203	.303
krampfartig	QQ016	-.206	.537	.126	.203	.205	.453
wechselnd	QQ017	.328	-.135	.067	.466	.171	.376
ges. Schädel	QQ018	.431	.033	.618	.705	.146	.302
	V-ABS	1.71	1.82	1.65	1.84	1.53	8.56
	V-ANT	.093	.101	.092	.102	.142	.492
	V-KUM	.193	.209	.187	.204	.207	1.000
	M-TYP	3	7	6	5	6	27
	M-FUE	3	4	3	4	4	17

Tab. 11

Faktorenanalyse I: Qualität
Faktoren mit interpretierbaren Items, NF = 4,5

Faktor 1:

.56 reifbandartig
.53 wechselnd
.51 gesamter Schädel
.49 schneidend
.48 dumpf
.45 dröhnend
.44 bohrend

Faktor 2:

.84 Dauerschmerz
.77 dauernd
.47 krampfartig

Faktor 3:

.62 brennend
.57 einschießend
.50 stechend
.43 pulsierend

Faktor 4:

.77 gleichbleibend
-.57 anschwellend

Faktor 1:

.77 dumpf
.63 drückend
.43 gesamter Schädel

Faktor 2:

.82 Dauerschmerz
.75 dauernd
.53 krampfartig

Faktor 3:

.72 brennend
.68 einschießend
.38 pulsierend

Faktor 4:

.64 anschwellend
.47 wechselnd
.41 bohrend
-.73 gleichbleibend

Faktor 5:

.69 dröhnend
.65 reifbandartig
.62 Anfallsschmerz
.48 stechend

Tab. 12

Faktorenanalyse II: Qualität und Lokalisation
Varimax-Rotation für 5 Faktoren

		Fak 1	Fak 2	Fak 3	Fak 4	Fak 5	h²
Dauer	00001	.050	.770	.202	.160	-.008	.653
Anfall	00002	.054	-.111	-.170	.003	.322	.179
dauernd	00003	-.111	.790	-.044	-.020	.034	.642
einschießend	00004	.127	-.194	.202	.441	-.003	.280
anschwellend	00005	.478	-.356	.213	-.033	-.021	.374
gleichbleibend	00006	-.413	.467	-.217	.304	.130	.507
pulsierend	00007	.017	-.784	.146	.141	.469	.731
schneidend	00008	.831	.127	.132	.314	-.103	.840
brennend	00009	.221	.134	.308	.084	.042	.254
drohnend	00010	.218	.223	-.026	.456	.241	.360
reifbandartig	00011	.440	.709	.076	.231	.165	.771
dumpf	00012	.270	.249	-.178	.120	-.091	.328
drückend	00013	.163	.509	-.320	.162	-.320	.468
stechend	00014	.711	-.006	.478	.134	.167	.781
bohrend	00015	.602	-.191	.010	.145	.140	.424
krampfartig	00016	.159	.238	.220	-.134	.007	.163
wechselnd	00017	.525	-.191	-.177	.112	.134	.372
Gesicht	00018	.169	.126	.021	-.008	.077	.050
Stirn	00019	.021	-.003	-.078	.851	-.077	.730
Schläfe	00020	.091	.044	-.174	.008	.713	.556
Scheitel	00021	.304	.152	-.033	.071	-.007	.304
Hinterhaupt	00022	.318	.240	-.833	.041	.008	.830
Nacken	00023	.874	.161	.115	.048	.700	.809
ges. Schädel	00024	.541	.113	-.214	-.078	-.079	.337
	Eigenw	2.22	2.20	1.80	1.21	1.80	10.08
	Anteil	.093	.092	.075	.002	.065	.420
	Kumul	.220	.22"	.179	.219	.154	1.000
	Anzahl	5	3	5	3	0	22
	Kumul	5	3	3	3	3	19

Tab. 13

Faktorenanalyse II: Qualität und Lokalisation
Faktoren mit interpretierbaren Items, MP - 3

Faktor 1:

.54 gesamter Schädel
.53 wechselnd
.52 schneidend
.43 bohrend
.43 reifbandartig

Faktor 2:

.80 dauernd
.78 Dauerschmerz
.51 drückend

Faktor 3:

.67 Gesicht
.50 stechend
-.43 Schulter

Faktor 4:

.67 Anfallsschmerz
.59 Stirn
.46 dröhnend
.42 einschießend
.38 brennend

Faktor 5:

.73 Schläfe
.50 krampfartig
.45 pulsierend

Tab. 14

N = 138		(1) 22	(2) 9	(3) 10	(4) 5	(5) 13	(6) 30	(7) 10	(8) 11	(9) 8	(10) 9	(11) 11
streng halbs.	30	9	4	0	2	1	7	1	0	2	1	3
vorw. halbs.	47	9	5	0	1	6	8	2	2	3	5	6
beidseitig	48	4	0	10	2	6	9	5	6	3	3	0
weder - noch	13	0	0	0	0	0	6	2	3	0	0	2
dauernd	72	12	5	3	2	5	13	10	8	4	4	6
einschießend	23	5	1	2	2	4	3	0	0	0	4	2
anschwellend	58	5	1	4	1	6	21	0	5	4	3	8
gleichbleib.	32	7	1	4	2	2	1	7	3	1	3	1
"" (beides)	15	4	4	1	1	4	0	0	1	0	0	0
pulsierend	38	10	0	0	4	7	15	0	0	0	1	1
dröhnend	21	5	1	1	1	5	2	1	0	0	5	0
dumpf, drück.	41	8	3	5	0	5	6	3	4	3	3	1
kein Item	6	0	1	0	0	0	3	1	0	1	0	0

Anfallsartige Formen:
(1) Schläfenschmerz
(2) Stirnschmerz, halbseitig
(3) Stirnschmerz, beidseitig
(4) Hinterhauptsschmerz
(5) "Kombinierter" Schmerz (Nacken - Stirn)

Nicht anfallsartige Formen:
(6) an-abschwellender Stirnschmerz
(7) gleichförmiger Dauerschmerz im Vorderhaupt
(8) Scheitel-, Hinterhauptsschmerz
(9) Nacken-Stirnschmerz

Sonstige:
(10) ohne Angabe bzw. gesamter Schädel (fast durchweg anfallsartig)
(11) Gesichtsschmerz

Tab. 15

N = 124		(1) 24	(2) 20	(3) 5	(4) 11	(5) 19	(6) 7	(7) 13	(8) 25
weder - noch	28	6	0	0	0	0	1	13	8
Dauer	25	1	0	1	0	0	6	0	17
Anfall	53	13	18	4	8	10	0	0	0
sowohl - als	18	4	2	0	3	9	0	0	0
streng halbs.	28	9	6	2	1	1	1	5	3
vorw. halbs.	40	10	5	1	2	9	1	2	10
beidseitig	46	3	9	2	6	9	5	5	7
weder - noch	10	2	0	0	2	0	0	1	5
Stirn	79	12	18	0	5	18	7	7	12
Schläfe	56	22	6	0	3	9	0	5	11
Scheitel	38	7	0	1	6	8	1	6	9
Hinterhaupt	57	8	0	5	10	14	2	3	15
Nacken	26	0	0	1	2	19	0	1	3
pulsierend	35	16	0	4	0	8	7	0	0
anschwellend	63	11	10	3	0	15	4	13	7
einschießend	20	7	4	1	0	6	1	0	1
gleichbleib.	44	4	12	2	8	4	1	0	13
reifbandart.	18	3	5	2	0	6	0	0	2
andere *)		3	3	0	3	0	0	0	8

Anfallsartige Formen:

(1) einschießender, pulsierender Schläfenschmerz

(2) an-abschwellender und/oder gleichförmiger Stirnschmerz

(3) pulsierender Hinterhauptsschmerz

(4) gleichförmiger, vom Hinterhaupt ausgehender Schmerz

(5) "Kombinierter" Schmerz (Nacken-Stirn)

Nicht anfallsartige Formen:

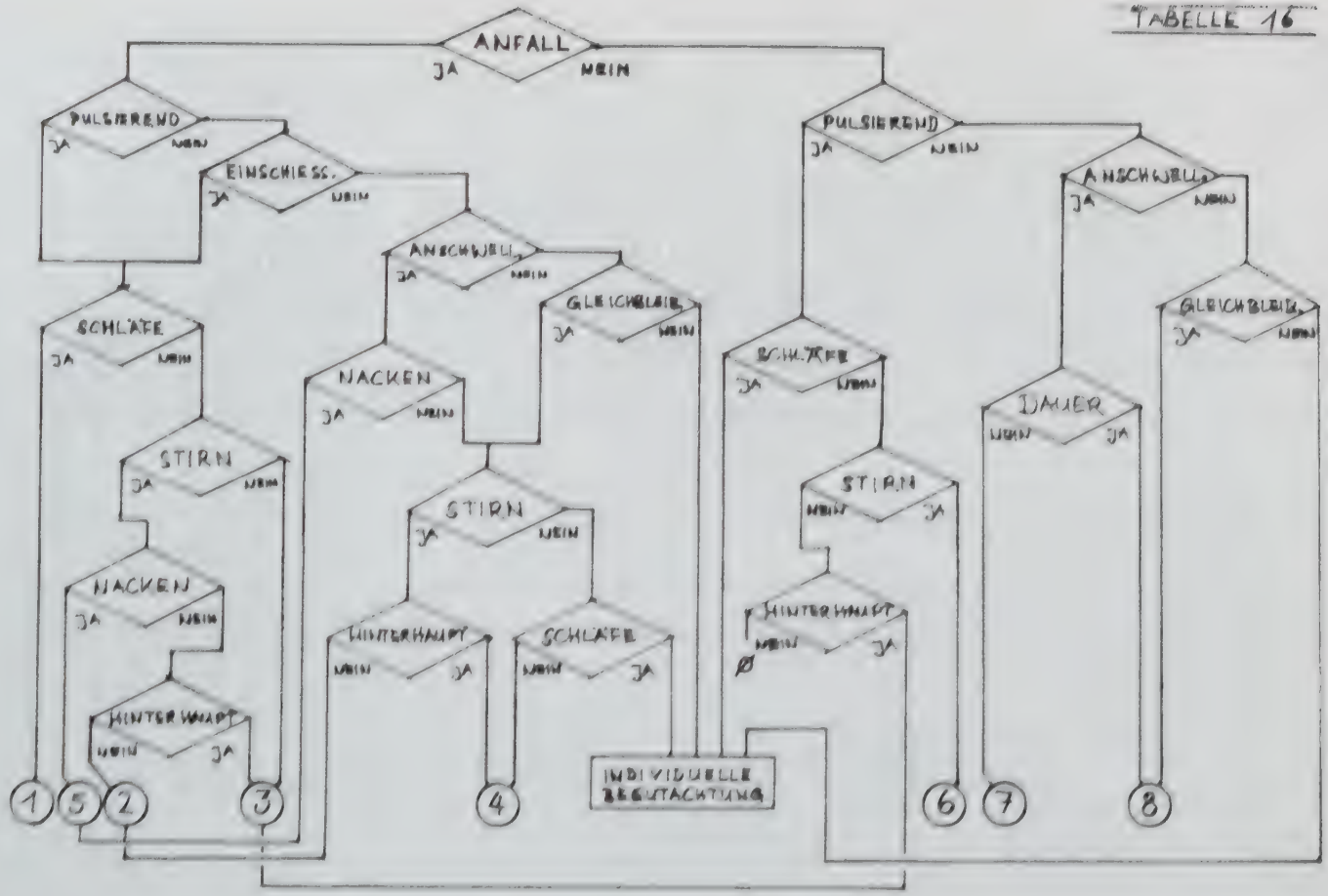
(6) pulsierender, dauernder Stirnschmerz

(7) an-abschwellender Vorderhauptsschmerz

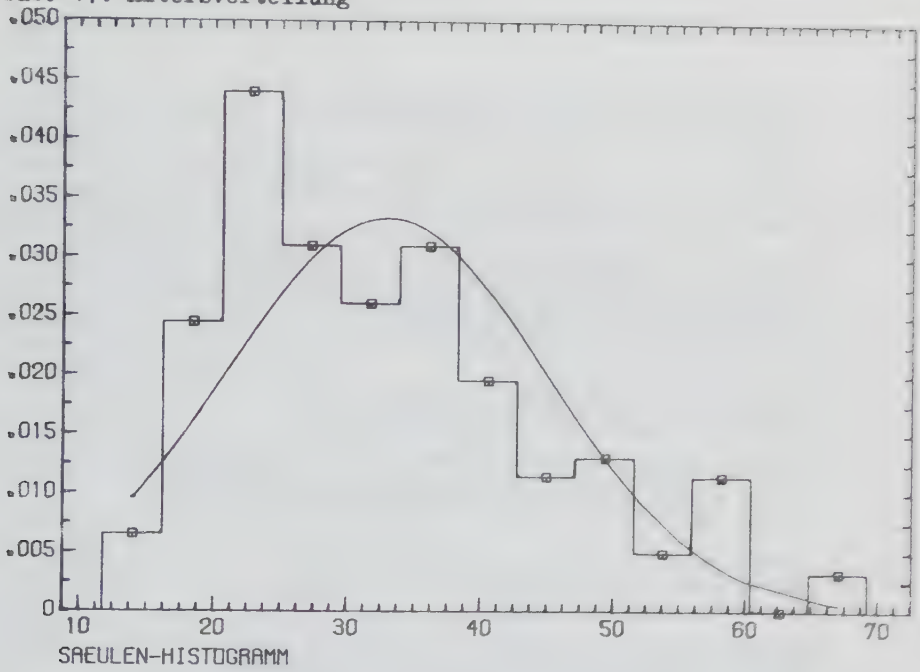
(8) gleichbleibender Dauerschmerz

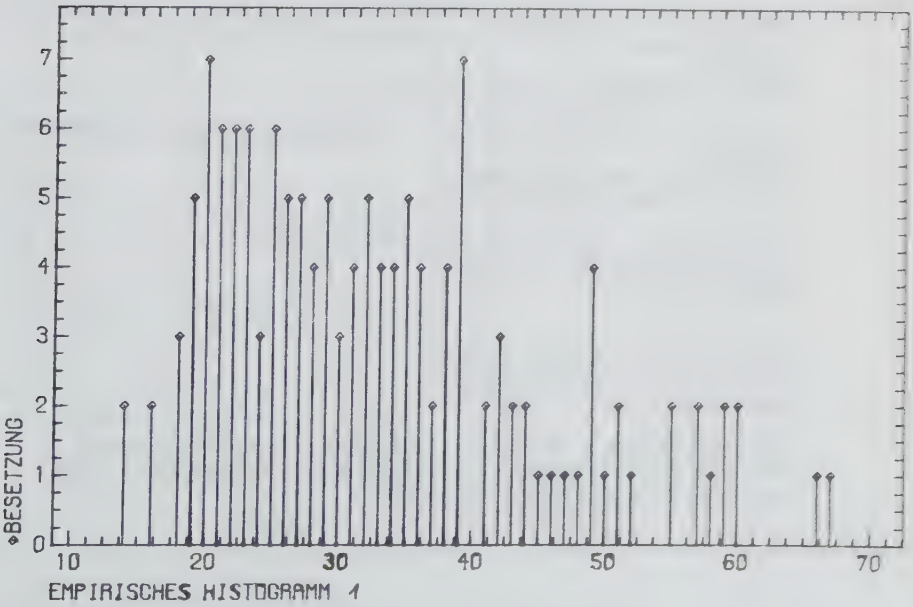
*) Patienten, die auf Grund anderer Angaben klassifiziert wurden

TABELLE 16


ANFALL
JA
NEIN
PULSIEREND
JA
NEIN
EINSCHIESS.
JA
NEIN
SCHLÄFE
JA
NEIN
STIRN
JA
NEIN
NACKEN
JA
NEIN
HINTERHAUPT
NEIN
JA
1
5
2
3
ANSCHWELL.
JA
NEIN
GLEICHBLEIB.
JA
NEIN
NACKEN
JA
NEIN
STIRN
JA
NEIN
HINTERHAUPT
NEIN
JA
SCHLÄFE
NEIN
JA
4
PULSIEREND
JA
NEIN
SCHLÄFE
JA
NEIN
STIRN
NEIN
JA
HINTERHAUPT
NEIN
JA
Ø
INDIVIDUELLE BEGUTACHTUNG
6
ANSCHWELL.
JA
NEIN
DAUER
NEIN
JA
7
GLEICHBLEIB.
JA
NEIN
8

Tab. 17: Altersverteilung





L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

Appenzeller O. (ed.)
Pathogenesis and Treatment of Headache
New York 1976

Bakal D.A.
Headache: A Biopsychological Perspective
Psychol.Bull. 82,369-382,1975

Bakal D.A., J.A.Kaganov
A Simple Method for Self-observation of Headache Frequency, Intensity and Location
Headache 16,123-124,1976

Barolin G.S.
Themenheft: Kopfschmerz, Vorwort
Münch.Med.Wschr. 117,1487-1488,1975 a

Barolin G.S.
Unser programmiertes Kopfschmerzkrankenblatt
Münch.Med.Wschr. 117,1501-1504,1975 b

Barolin G.S.
Brief Report: Headache and Depression
Headache 16,252-253,1976

Barolin G.S., K.Gloning
Neuropsychologische Störungen bei Migräne
Wien.Z.Nervenheilk. 27,306,1969

Barolin G.S., U.Dornauer, G.Gell, A.Samella, G.Siakos
Zweijahresbericht eines österreichischen Kopfschmerzzentrums
Wien.Klin.Wschr. 84,126-130,1972

Barolin G.S., G.Schnaberth, U.Dornauer, G.Gell, A.Samella, G.Siakos
Feldstudie über Kopfschmerz
Wien.Z.Nervenheilk. 31,125-138,1973

Barolin G.S., D.Saurugg, W.Hemmer (eds.)
Kopfschmerz Headache 1975
München 1975

Bille B.
Migraine in School Children
Acta paediat. (Uppsala) 51
Suppl. 136,1962

Bottenberg E.H., M.Lurati, J.Rappel, J.Lützenkirchen
Zur Ordnung psychischer Korrelate von Kopfschmerz, Teil I
Psychopathometrie 3,57-78,1977

Bottenberg E.H., M.Lurati, J.Rappel, J.Lützenkirchen
Zur Ordnung psychischer Korrelate von Kopfschmerz, Teil II
Psycho 4,49-52,317-318,1978

Chideckel M.
Headache; a Review of its Mechanism, Causation and Variations
Medical Record 149,339-342,1939

Cochrane A.L. (ed.)
Background to Migraine
Third Migraine Symposium
London 1970

Couch J.R., D.K.Ziegler, R.S.Hassanein
Evaluation of the Relationship between Migraine Headache and Depression
Headache 15,41-50,1975

Critchley M.
Migraine: from Cappadocia to Queen Square
in: Smith R. 1967

Crookshank F.G.
Migraine and Other Common Neuroses
London 1926

Dalessio D.J.
Studies on Pain and the Hawthorne effect
Headache 14,109-110,1974

Davis R.A., R.D.Wetzel, T.Kashiwagi, J.N.McClure
Personality, Depression and Headache Type
Headache 16,246-251,1976

Deubner D.C.
An Epidemiologic Study of Migraine and Headache in 10 - 20 Year Olds
Headache 17,173-180,1977

Diamond S., J.L.Medina
The Headache History - Key to Diagnosis
in: Appenzeller 1976

Friedman A.P.
Reflection on the Problem of Headache
JAMA 190,445-447,1964

Friedman A.P.
Migraine
in: Appenzeller 1976

Friedman A.P., T.C.von Storch, H.H.Merritt
Migraine and Tension Headache; a Clinical Study of 2000 Cases
Neurol.Minneap. 4,773-778,1954

Friedman A.P., H.H.Merrit
Headache Diagnosis and Treatment
Philadelphia 1959

Friedman A.P., K.H.Finley, J.R.Graham, E.C.Kunckle, A.M.Ostfeld, H.G.Wolff
Ad Hoc Comittee on Classification of Headache
JAMA 179,717-718,1962

Fromm-Reichmann F.
Contribution to the Psychogenesis of Migraine
Psychoanal.Rev. 24,26-29,1937

Gowers W.R.
A Manual of Diseases of the Nervous System
London 1888

Gowers W.R.
Diseases of the Nervous System
Philadelphia 1893

Graham J.R.
Treatment of Migraine
Boston 1955

Green J.E.
A Survey of Migraine in England 1975 - 1976
Headache 17,67-68,1977

Guthiel E.
Analysis of a Case of Migraine
Psychoanal.Rev. 21,272-276,1934

Harrison R.H.
Psychological Testing in Headache: a Review
Headache 15,177-185,1975

Hausmann H.
Schmerz und Schmerzmittelmißbrauch
Bern 1968

Henryk-Gutt R., W.L.Rees
Psychological Aspects of Migraine
J.Psychosom.Res. 17,141-153,1973

Hermann E.
Der funktionelle Kopfschmerz
Internist (Berlin) 13,7-10,1972

Heyck H.
Neue Beiträge zur Klinik und Pathogenese der Migräne
Stuttgart 1956

Heyck H.
Der Kopfschmerz
Differentialdiagnose, Pathogenese und Therapie für die Praxis
1958, 4.Aufl. Stuttgart 1975

Heyck H.
Der Cluster-Kopfschmerz
Dtsch.med.Wschr. 100,1292-1293,1975

Hinterhuber H.
Der Kopfschmerz, ein Initialsymptom schizophrener Erkrankungen
Münch.med.Wschr. 117,1521-1522,1975

Howarth E.
Headache, Personality and Stress
Brit.J.Psychiat. 111,1193-1197,1965

Ihde M., I.Martius, H.Rambach, R.Heidrich
Der psychogene Kopfschmerz
Psychiat.Neurol.med.Psychol. 26,449-456,1974

Janzen R.
Elemente der Neurologie
Heidelberg 1969

Knopf O.
Preliminary Report on Personality Studies in Thirty Migraine Patients
J.Nerv.Ment.Dis. 82,270,1935

Kolb L.C.
Psychiatric Aspects of the Treatment of Headache
Neurology 13,34-37,1963

Krischek J.
Kopfschmerzen
Basel, New York 1958

Kudrow L.
Tension Headache (Scalp Muscle Contraction Headache)
in: Appenzeller 1976

Lance J.W.
The Mechanism and Management of Headache
London 1969

Lance J.W.
Migraine: A Synthesis
Headache 17,91-92,1977

Legewie H., L.Nusselt
Biofeedback-Therapie
Lernmethoden in der Psychosomatik, Neurologie und Rehabilitation
München 1975

Lewis T.
Pain and Tenderness in Ischaemic Muscle
in: Pain, MacMillan, New York 1942

Ling W., G.Oftedal, W.Weinberg
Depressive Illness in Childhood Presenting as Severe Headache
Am.J.Dis.Child. 120,122-124,1970

Liveing E.
On Megrim, Sick-headache and some Allied Disorders:
A Contribution to the Pathology of Nerve-storms
London 1873

Lopez Ibor I.I.
Depressive Äquivalente
in: Hippius H., H.Selbach, Das depressive Syndrom
München 1969

Lopez Ibor I.I.
Masked Depressions
Brit.J.Psychiat. 120,245-258,1972

Lützenkirchen J.
Syndromfindung auf statistischem Wege
in: Barolin G.S., D.Saurugg, W.Hemmer 1975

Mahrer A.R., D.J.Mason, M.Rosenshine
A Headache Syndrome in Psychiatric Patients: Symtom Clusters Accompanying Headaches
J.Clin.Psychol. 22,411-414,1966

Moench L.G.
Headache
Chicago 1948

Mumenthaler M.
Neurologie
5.Aufl., Stuttgart 1976

Ogden H.D.
Headache Studies: Statistical Data. Procedure and Sample Distribution
J.Allerg. 23,58,1952

Ostfeld A.M.
The Common Headache Syndromes
Springfield, Ill. 1962

Ostfeld A.M.
The Natural History and Epidemology of Migraine and Muscle Contraction Headache
Neurology (Minneap.) 13 (Part 2),11-15,1963

Paal G.
Zur Frage des psychischen Kopfschmerzes
Med.Klin. 58,1713-1716,1963

Packard R.C.
What is Psychogenic Headache?
Headache 16,20-23,1976

Patten J.
Neurological Differential Diagnosis
New York 1977

Pearce J.
Migraine
Clinical Features, Mechanisms and Management
Springfield 1969

Pearce J.
Migraine: A Psychosomatic Disorder
Headache 17,125-128,1977

Pichler E.
Der Kopfschmerz
Wien 1952

Poeck K.
Neurologie, Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte
3.Aufl. Berlin Heidelberg 1974

Rappel J.
Multivariate Studie zur Psychosomatik des Kopfschmerzes: Schmerz, Schmerzeffekt, Umweltsituation und Persönlichkeit
Diplomarbeit, Würzburg 1974

Reul C.G.
Diagnosis and Management of Common Headache Problems
Mod.Treat. 8,231-244,1971

Rosenbaum M.
Symposium: Psychogenic Headache
Cincinnati J.Med. 28,7-16,1947 a

Rosenbaum M.
Psychologic Headache
Dis.Nerv.Syst. 8,252,1947 b

Ross W.D. F.L.Naughton
Objective Personality Studies in Migraine by Means of the Roschach Method
Psychosom.Med. 7,73-84,1945

Ryan R.E.
Headache. Diagnosis and Treatment
St.Louis 1957

Schuchmann H., W.N.Thetford
A Comparison of Personality Traits in Ulcerative Colitis and Migraine Patients
J.Abnorm.Psychol. 76,443-452,1970

Schürmann K., W.Ulbricht
Differentialdiagnose des Kopfschmerzes I
Fortschr.Med. 84,104-105,1966 a

Schürmann K., W.Ulbricht
Differentialdiagnose des Kopfschmerzes II
Fortschr.Med. 84,148-149,1966 b

Selby G., J.W.Lance
Observations on 500 Cases of Migraine and Allied Vascular Headache
J.Neurol.Neurosurg.Psychiat. 23,23-32,1960

Selinsky H.
Psychological Study of Migrainous Syndrome
Bull.NY Acad.Med. 15,757-763,1939

Shapiro M.F.
The Problem of Psychogenic Tension Headache
NY State J.Med. 55,2347-2351,1955

Simons D.J., E.Day, H.Goodell, H.G.Wolff
Experimental Studies on Headache: Muscles of the Scalp and Neck as Sources of Pain
Ass.Res.Nerv.Dis.Proc. 23,228-244,1943

Sjaastad O.
So-called "Vascular Headache of the Migraine Type": One or More Nosological Entities?
Acta Neurol.Scand. 54,125-139,1976

Skinhoj E.
Psychogenic Headache in Adolescents
Nord.Med. 75,33,1966

Sloane R.B.
Psychological Aspects of Headache
Canada Med.Ass.J. 91,908-911,1964

Smith R. (ed.)
Background to Migraine
First Migraine Symposium 1966
London 1967

Smith R. (ed.)
Background to Migraine
Second Migraine Symposium 1967
London 1969

Sternbach R.A., D.J.Dalessio
The Psychologist in a Headache Clinic
Headache 17,9-11,1977

Touraine G.A., G.Draper
The migrainous Patient: A Constitutional Study
J.Nerv.Ment.Dis. 80,183-204,1934

Waters W.E.
Migraine: Intelligence, Social Class, and Familial Prevalence
Brit.Med.J. 2,77-81,1971

Waters W.E., P.J.O'Connor
The Clinical Validation of a Headache Questionnaire
in: Cochrane 1970

Waters, W.E., P.J.O'Connor
Epidemology of Headache and Migraine in Women
J.Neurol.Neurosurg.Psychiat. 34,148-153,1971

Weber H.
The Psychological Factor in Migraine
Brit.J.Psychiat. 12,151-173,1932

Whitty C.W.M., J.M.Hockday
Migraine: A Follow-up Study of 92 Patients
Brit.Med.J. 735-736,1968

Wilson H.
Psychogenic Headache
Lancet 1,367,1938

Wolff H.G.
Headache and Other Head Pain
New York 1948 (2.Aufl.1963)

Ziegler D.K., R.S.Hassanien, K.Hassanien
Headache Syndromes Suggested by Factor Analysis of Symptom Variables in a Headache Prone Population
J.Chron.Dis. 25,353-363,1972

D a n k s a g u n g

Für die Gestaltung des Manuskriptes danke ich meiner Mutter, Frau Herta Rappel (Tabellen) und Frau Lydia Sturm (Text).

Mit den Herren Prof.Dr. Ernst Heinrich Bottenberg, Dr. Johann Lützenkirchen und der Referentin, Frau Priv.-Doz.Dr. Marion Lurati, durfte ich seit vielen Jahren zusammenarbeiten. Ihnen verdanke ich zahlreiche wichtige Hinweise und Anregungen.

Ganz besonders möchte ich Frau Dr. Imme Haubitz vom Rechenzentrum der Universität Würzburg danken, die mit endloser Geduld selbst die ausgefallensten Programmierwünsche realisiert hat.

L e b e n s l a u f

Am 20.01.1950 wurde ich in Augsburg als Sohn des Hannes Rappel und seiner Ehefrau Herta geboren.

1956 - 1960	Besuch der Volksschule
1960 - 1969	Besuch des Humanistischen Gymnasiums bei St. Stephan in Augsburg
1969 - 1970	Studium der Medizin in München
1970 - 1974	Studium der Medizin und Psychologie in Würzburg
27.02.1975	Diplom-Hauptprüfung für Psychologen in Würzburg
1974 - 1976	Studium der Medizin in Berlin
1976 - 1977	Studium der Medizin in Würzburg
18.07.1977	Staatsexamen
1977 - 1978	je vier Monate Medizinalassistent in: Chirurgische Klinik rechts der Isar, München Psychosomatische Klinik, Bad Neustadt/Saale Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München
01.11.1978	Approbation als Arzt, anschließend Stipendiat am Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München.
Seit 15.05.1979	Stationsarzt in der Psychiatrischen Abteilung des Bezirkskrankenhauses Wöllershof (Oberpfalz)

Jörg Rappel

Andreas Staudenraus Druckerei GmbH Munzstraße 4 8700 Würzburg